ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

GENERALITAT DE CATALUNYA
Departament de Cultura
Subdirecció General del Patrimoni Arquitectònic, Arqueològic i Paleontològic
Servei de Patrimoni Arquitectònic



PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA. PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

PROJECTE TÈCNIC

I. MEMÒRIA

IN ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MG 1 IDENTIFICACIÓ i OBJECTE DEL PROJECTE

MG 2 AGENTS DEL PROJECTE

MG 3 RELACIÓN DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, PROJECTES PARCIALS

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA. ANTECEDENTS i CONDICIONANTS DE PARTIDA

MD 2 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI i DEL PROJECTE

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE L'EDIFICI
2.2 DESCRIPCIÓ DE LAS OBRAS i MITJANS AUXILIARS
2.3 NECESSITAT I URGÈNCIA DE LA INTERVENCIÓ
2.4 TIPUS D'INTERVENCIÓ
2.5 CRITERIS DE INTERVENCIÓ
2.6 ÁMBIT D'ACTUACIÓ i EXCLUSIONS . SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ
2.7 COMPLIMENT DE NORMATIVA EN RELACIÓ A L'ACTIVITAT: CENTRES DE CULTE

MD 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

3.1 CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI
3.2 SEGURETAT ESTRUCTURAL
3.3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
3.4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT
3.5 SALUBRITAT
3.6 PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL
3.7 ESTALVI D'ENERGIA
3.8 ALTRES REQUISITS DE L'EDIFICI

MD 4 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN L'EDIFICI

4.1 TREBALLS PREVIS
4.2 SUSTENTACIÓ
4.3 SISTEMA ESTRUCTURAL
4.4 SISTEMA D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS
4.5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ i ACABATS INTERIORS
4.6 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS i SERVEIS

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 1 TREBALLS PREVIS, MITJANS AUXILIARS I PROCEDIMENTS DE RESTAURACIÓ

1.1 TREBALLS PREVIS i MITJANS AUXILIARS
1.2 TREBALLS DE RESTAURACIÓ

MC 2 TREBALLS ESPECÍFICS DE CADA FASE

2.1 FASE 1. COBERTES
2.2 FASE 2. FAÇANES
2.3 FASE 3. SAGRISTIA i MAGATZEM. PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA 20x20 CALEFACCIÓ i VENTILACIÓ
2.4 FASE 4. PAVIMENTS: CAPELLA DE LA MARE DE DÉU DEL ROSER i NAU CENTRAL
2.5 FASE 5. RESTAURACIÓ D'ELEMENTS INTERIORS DE FUSTA i FERRO
2.6 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR i PINTURES SOBRE MAÓ. IL.LUMINACIÓ INTERIOR

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

MN NORMATIVA APLICABLE

MN 1 EDIFICACIÓ

MN 2 ALTRES NORMES

II. PRESSUPOST

PR RESUM DEL PRESSUPOST PER CAPÍTOLS i FULL FINAL

III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG U DEFINICIÓ URBANÍSTICA i D'IMPLANTACIÓ

DG U 01 - Situació
DG U 02 - Emplaçament

DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI

PLANTES

DG A 01 - Planta baixa	**Estat actual**
DG A 02 - Planta baixa	**Estat actual - Sostres**
DG A 03 - Planta cor	**Estat actual**
DG A 04 - Planta cor	**Estat actual - Sostres**
DG A 05 - Planta coberta	**Estat actual**

ALÇATS

DG A 06 - Alçat NO i Alçat S-O	**Estat actual**
DG A 07 - Alçat SE i Alçat N-E	**Estat actual**

SECCIONS

DG A 08 - Secció longitudinal	**Estat actual**
DG A 09 - Secció transversal 1	**Estat actual**
DG A 10 - Secció transversal 2	**Estat actual**

PÒRTIC D'ENTRADA

DG A 11 - Alçats	**Estat actual**
DG A 12 - Arcs i pilars	**Estat actual**

ALÇATS INTERIORS

DG A 13 - Alçats interiors	**Estat actual**
DG A 14 - Alçats interiors	**Estat actual**
DG A 15 - Capella del Sant Crist	**Estat actual**
DG A 16 - Confessionari i Cor S-O	**Estat actual**
DG A 17 - Baptisteri i Cor Oest	**Estat actual**

PILARS i ARCS

DG A 18 - Columnes i pilastres	**Estat actual**
DG A 19 - Arc principal	**Estat actual**
DG A 20 - Arcs secundaris	**Estat actual**
DG A 21 - Arcs secundaris	**Estat actual**
DG A 22 - Arcs terciaris	**Estat actual**
DG A 23 - Arcs terciaris i altres	**Estat actual**
DG A 24 - Axonometries	**Estat actual**
DG A 25 - Cos secundari	**Estat actual**

DG RF REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DG RF 01 - Reportatge fotogràfic	**Façanes**
DG RF 01 - Reportatge fotogràfic	**Coberta**

DG C PLA DE CALES:

DG C 01 - Pla de cales

DG R RESTAURACIÓ

PLANTES

DG R 01 - Planta baixa	**Materials**
DG R 02 - Planta baixa i Sostres	**Materials**
DG R 03 - Planta cor	**Materials**

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

DG R 04 - Planta cor i Sostres	Materials i patologies
DG R 05 - Planta coberta	Estat actual
ALÇATS	
DG R 06 - Alçat Sud-Oest	Patologies
DG R 07 - Alçat Nord-Oest	Patologies
DG R 08 - Alçat Nord-Est	Patologies
DG R 09 - Alçat Sud-Est	Patologies
PÒRTIC D'ENTRADA	
DG R 10 - Alçats i arcs	Materials i patologies
ALÇATS INTERIORS	
DG R 11 - Alçats interiors	Patologies
DG R 12 - Capella del Sant Crist Confessionari i Cor S-O	Patologies
DG R 13 - Baptisteri i Cor Oest	Patologies
PILARS i ARCS	
DG R 14 - Columnes	Patologies
DG R 15 - Arcs secundaris	Patologies
DG R 16 - Arcs secundaris	Patologies
DG R 17 - Arcs terciaris	Patologies
DG R 18 - Arcs terciaris	Patologies

DG F - FUSTERIA
DG F 01 - Localització
DG F 02 - Portes exteriors
DG F 03 - Portes exteriors
DG F 04 - Fusteria interior
DG F 05 - Fusteria interior
DG F 06 - Finestres (PA)
DG F 07 - Finestres (PA)
DG F 08 - Finestres (PA)
DG F 09 - Finestres (PA). Axonometries

DG I INTERVENCIÓ

DG I 01 - Emplaçament
DG I 02 - Planta baixa
DG I 03 - Ocupació - Protecció contra incendis
DG I 04 - Cos secundari
DG I 05 - Cos secundari
DG I 06 - Reforç estructura
DG I 07 - Instal·lacions (Electricitat, il·luminació, climatització i AFS)

ANNEXOS AL PROJECTE

ANNEX 1 TREBALLS DE RESTAURACIÓ

ANNEX 2 ESTRUCTURA. REFORÇ ESTRUCTURAL DEL CAMPANAR

ANNEX 3 INSTAL·LACIONS. CLIMA, VENTILACIÓ, ELECTRICITAT i IL·LUMINACIÓ

ANNEX 4 AVALUACIÓ DEL VOLUM i CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

ANNEX 5 PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES i ADMINISTRATIVES

ANNEX 6 AMIDAMENTS, PRESSUPOST, QUADRES DE PREUS, JUSTIFICACIÓ. CRONOGRAMA

ANNEX 7 MANUAL D'ÚS i MANTENIMENT

DOCUMENTS COMPLEMENTARIS. PROJECTES PARCIALS

DC 1 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

DC 2 PROJECTE DE BASTIDES

DC 3 ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT

DC 4 ASSAJOS i PROVES DE LABORATORI

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PROJECTE TÈCNIC



PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PROJECTE TÈCNIC



I. MEMÒRIA

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA. PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

I. MEMÒRIA

IN ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG DADES GENERALS

MG 1 IDENTIFICACIÓ i OBJECTE DEL PROJECTE

MG 2 AGENTS DEL PROJECTE

MG 3 RELACIÓN DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, PROJECTES PARCIALS

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA. ANTECEDENTS i CONDICIONANTS DE PARTIDA

MD 2 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI i DEL PROJECTE

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE L'EDIFICI
2.2 DESCRIPCIÓ DE LAS OBRAS i MITJANS AUXILIARS
2.3 NECESSITAT I URGÈNCIA DE LA INTERVENCIÓ
2.4 TIPUS D'INTERVENCIÓ
2.5 CRITERIS DE INTERVENCIÓ
2.6 ÁMBIT D'ACTUACIÓ i EXCLUSIONS . SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ
2.7 COMPLIMENT DE NORMATIVA EN RELACIÓ A L'ACTIVITAT: CENTRES DE CULTE

MD 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

3.1 CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI
3.2 SEGURETAT ESTRUCTURAL
3.3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
3.4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT
3.5 SALUBRITAT
3.6 PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL
3.7 ESTALVI D'ENERGIA
3.8 ALTRES REQUISITS DE L'EDIFICI

MD 4 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN L'EDIFICI

4.1 TREBALLS PREVIS
4.2 SUSTENTACIÓ
4.3 SISTEMA ESTRUCTURAL
4.4 SISTEMA D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS
4.5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ i ACABATS INTERIORS
4.6 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS i SERVEIS

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 1 TREBALLS PREVIS, MITJANS AUXILIARS I PROCEDIMENTS DE RESTAURACIÓ

1.1 TREBALLS PREVIS i MITJANS AUXILIARS
1.2 TREBALLS DE RESTAURACIÓ

MC 2 TREBALLS ESPECÍFICS DE CADA FASE

2.1 FASE 1. COBERTES
2.2 FASE 2. FAÇANES
2.3 FASE 3. SAGRISTIA i MAGATZEM. PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA 20x20 CALEFACCIÓ i VENTILACIÓ
2.4 FASE 4. PAVIMENTS: CAPELLA DE LA MARE DE DÉU DEL ROSER i NAU CENTRAL
2.5 FASE 5. RESTAURACIÓ D'ELEMENTS INTERIORS DE FUSTA i FERRO
2.6 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR i PINTURES SOBRE MAÓ. IL.LUMINACIÓ INTERIOR

MN NORMATIVA APLICABLE

MN 1 EDIFICACIÓ

MN 2 ALTRES NORMES

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

MG DADES GENERALS

MG 1 IDENTIFICACIÓ i OBJECTE DEL PROJECTE

Títol del projecte	Projecte de restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Objecte de l'encàrrec	L'encàrrec fa referència a la redacció del projecte bàsic i executiu de restauració interior i exterior de l' Església del Sagrat Cor de Vistabella. Són exclosos de l'àmbit del projecte: el mobiliari, els revestiments de capa gruixuda (arrebossats i/o enguixats) pintats (a excepció de sagristia i magatzem), els murals (pintures sobre revestiments de capa gruixuda) i les escultures. Aquests treballs exclosos seran objecte d'un projecte específic. Tant el projecte com la direcció de les obres de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella són obra de l'arquitecte Josep Maria Jujol i Gibert (Tarragona, 16/9/1879 - Barcelona, 1/5/1949).
Situació	Plaça del Doctor Gaspà Blanch (Carrer Major, 19) Vistabella, 43765 la Secuita, TARRAGONA Coordenades: Latitud 41° 12′ 32″ N, longitud 1° 15′ 55″ E
Referència cadastral	4536325CF5643F0001OL Carrer Major, 19 Classe: Urbà Ús: Religiós Superfície construïda: 171 m^2
Propietat	Arquebisbat de Tarragona Pla de Palau, 2. 43003 TARRAGONA NIF R4300001G T. 977 233 412

MG 2 AGENTS DEL PROJECTE

Promotor	Arquebisbat de Tarragona Pla de Palau, 2. 43003 TARRAGONA NIF R4300001G T. 977 233 412 Representat per Mn. Joan Maria Ferrer Calvo, Rector de la parròquia de Vistabella
Projectista	Santi Prats i Rocavert Arquitecte, Màster en Arquitectura. Col·legiat COAC 18517-5 Ganduxer 118, 08022 Barcelona T +34 659487848 santiprats@coac.net
Col·laboradors	Col·laboradors en l'àmbit general del projecte: Susana Pavón García Arquitecte tècnic Enrique Otero Neira Arquitecte Col·laboradors en àmbits específics del projecte: Estructura Anàlisis Estructural i Projecte de Reforç del Campanar de l'Església de Vistabella. Roger Señís López, Dr. Arquitecte. Professor i investigador en la Universitat Politècnica de Catalunya. Consultor de estructures arquitectòniques. (Arco 3, Arquitectura i Enginyeria SLPU). Restauració de Materials

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Cristina Martí Robledo, Llicenciada en Belles Arts, especialitat de Restauració, Màster en Restauració de Monuments (MRM) a la ETSAB. (Restauracions Policromia,SL).

Història
Roser Martín Estepa. Llicenciada en Historia de l'Art.

Instal·lacions
Ton Fumadó i Abad, Enginyer Industrial. Col·legiat COEIC 9997 (Enginyeria IPAE,SL).

Il·luminació
Josep Ma Sánchez Rosa, Assessor en il·luminació.

MG 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS, PROJECTES PARCIALS

Relació de documents complementaris, projectes parcials, signats i visats per altres tècnics o professionals.

Control de Qualitat	Pla de Control de Qualitat Susana Pavón García, Arquitecte Tècnic. Col·legiat COAATEEB 8220.
Bastides	Projecte de Bastides Susana Pavón García, Arquitecte Tècnic. Col·legiat COAATEEB 8220.
Seguretat i Salut	Estudi de Seguretat i Salut Carlos Rillo Lizán, Arquitecte Tècnic. Col·legiat COAATEEB 9945.
Assajos	Assajos i caracterització de materials AMADE Analysis and Advanced Materials for Structural Design. Escola Politècnica Superior. Universitat de Girona. Campus Montilivi s/n, 17071 Girona. UPC. Laboratori de Materials de l'EPSEB. Universitat Politècnica de Barcelona. Av. Dr. Marañon, 44-50. 08028 Barcelona.

MD MEMORIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA. ANTECEDENTS i CONDICIONANTS DE PARTIDA

DESCRIPCIÓ GENERAL DELS CONDICIONANTS DE L'ENCÀRREC i DE LA INTERVENCIÓ

INTRODUCCIÓ

El projecte de restauració interior i exterior de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella objecte del present encàrrec, te per objecte restaurar l'interior i exterior de l'edifici tractant i solucionant les patologies existents i recuperant, en lo possible, la seva imatge interior i exterior originals. També és objecte del present projecte de restauració el dotar l'interior i l'exterior amb la il·luminació adequada, reduir la humitat interior i millorar les prestacions dels espais de sagristia i magatzem.

El projecte de restauració és complet amb les següents exclusions:

- El mobiliari interior.
- Els revestiments de capa gruixuda: arrebossats i/o enguixats (excepte els de la sagristia i el magatzem).
- Els murals pintats sobre revestiments de capa gruixuda (excepte la pintura de les parets de la sagristia i magatzem).
- Les escultures.

Aquests treballs exclosos del present projecte de restauració seran objecte d'un projecte específic. La restauració arquitectònica de l'edifici i la resolució de les patologies, especialment les relatives o connexes amb l'elevat grau d'humitat interior, ha de ser prèvia a la restauració dels revestiments i pintures murals per tal de garantir que la restauració de les pintures perviurà en el temps.

Per tal d'adaptar el projecte bàsic i d'execució als mitjans econòmics disponibles pel promotor, es planteja el projecte per fases, amb l'objectiu de fer una proposta viable ajustada a la quantia disponible en cada moment i alhora amb la pretensió de dur a terme en un futur pròxim la totalitat de les mateixes.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les fases seran independents i tindran lògica constructiva pròpia per a ser executades en funció de la gravetat de les patologies i dels fons econòmics disponibles.

La Fase 1 del projecte inclourà els treballs d'execució d'obra assumibles amb la quantia disponible en el moment de redactar aquest document.

Les altres fases del projecte inclouran la resta del contingut en l'àmbit establert i s'executaran en el futur a mida que es disposi dels fons necessaris.

Distribució dels treballs a realitzar per fases:

- FASE 1. Cobertes.
- FASE 2. Façanes.
- FASE 3. Sagristia i magatzem. Paviment de rajola hidràulica. Calefacció i ventilació.
- FASE 4. Paviments: Capella de la mare de Déu del Roser i Nau Central.
- FASE 5. Restauració d'elements interiors de fusta i ferro.
- FASE 6. Restauració interior i pintures sobre maó. Il·luminació interior.

MARC LEGAL

NORMATIVA ESPECÍFICA D'APLICACIÓ

Normativa urbanística

Instrument de planejament vigent: NNSS del Planejament del terme municipal de la Secuita (NSP), amb acord d'aprovació definitiva publicat al DOGC de 5/4/2000.
Classificació Urbanística del sòl: Urbà
Qualificació del sòl: Sistema d'Equipaments Comunitaris (clau E)

Normativa d'edificació aplicable

S'aplica el CTE dins de l'àmbit d'aplicació de cada Document Bàsic i amb les restriccions pròpies per tractar-se d'un edifici catalogat com a BCIN.

En quan a edifici catalogat, són d'aplicació les següents lleis:

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (BOE 29/06/1985).
Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català (DOGC 1807 11/10/1993).

En quan a l'activitat, és d'aplicació el DECRET *94/2010, de 20 de juliol, de desplegament de la Llei 16/2009, de 22 de juliol, dels centres de culte.*

Altra normativa d'aplicació a l'apartat MN NORMATIVA APLICABLE.

CATALOGACIÓ. DADES BÀSIQUES DEL BIC

L'immoble està protegit en qualitat de BCIN. ACORD *GOV/35/2011, de 8 de març, pel qual es declara bé cultural d'interès nacional, en la categoria de monument històric, l'església del Sagrat Cor de Vistabella, a la Secuita, i se'n delimita l'entorn de protecció.*

Denominació	Església del Sagrat Cor de Vistabella
Autor del projecte	Josep Maria Jujol i Gibert (Tarragona, 16/9/1879 - Barcelona, 1/5/1949), Arquitecte.
Emplaçament	Plaça del Doctor Gaspà Blanch (Carrer Major, 19) Vistabella, 43765 la Secuita, TARRAGONA
Tipologia Construcció	aïllada
Data del projecte	1917
Època de construcció	1923
Qualificació urbanística	Clau E. Sistema d'Equipaments Comunitaris

Es reprodueix l'ANNEX 1. Ubicació i descripció, de l'ACORD *GOV/35/2011, de 8 de març*:

> L'element objecte d'aquest Acord de declaració com a bé cultural d'interès nacional, en la categoria de monument històric, és l'església del Sagrat Cor de Vistabella al municipi de la Secuita.
> L'església del Sagrat Cor de Vistabella es troba ubicada en el nucli de Vistabella al terme municipal de la Secuita, a la comarca del Tarragonès. Està adscrita a l'Arquebisbat de Tarragona. Es troba ubicada en la placeta conformada per la confluència del carrer Major i carrer Joan XXIII.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

L'església del Sagrat Cor de Vistabella és una obra d'estil modernista que va ser construïda el 1923 per l'arquitecte Josep M. Jujol i Gibert, el més conegut dels col·laboradors de Gaudí, per un encàrrec de 1917 dels veïns del mateix poble amb la finalitat que el nucli de Vistabella disposés d'església parroquial pròpia. L'obra va ser construïda pels mateixos habitants del poble i es va inaugurar l'any 1923. Les pintures de l'absis varen ser destruïdes durant la Guerra Civil i tornades a pintar per la filla de Jujol.
Va ser projectada i construïda com una única nau de planta quadrada centrada en l'eix diagonal est-oest on s'ubica a un extrem l'altar i en l'altre, el porxo d'entrada.
Els murs són de maçoneria de pedra coberta amb volta catalana suportada per una creueria de dos arcs parabòlics de maó de gran alçada que es recolzen en els murs exteriors i en una estructura de pilars també d'obra. Aquesta estructura central es complementa amb les voltes secundàries perimetrals.
Jujol no es va limitar a projectar l'arquitectura i l'estructura de l'edifici sinó que, amb els seus coneixements com professor de l'Escola d'Arts i Oficis, va dissenyar la totalitat dels elements decoratius i de mobiliari, com les pintures, portes, baranes, làmpades, reixes, canelobres, etc.
L'arquitectura de Jujol, autor també d'altres edificis declarats béns culturals d'interès nacional com la masia de Can Negre i la Torre dels Ous a Sant Joan Despí, es fonamenta en la construcció tradicional catalana, la utilització dels recursos disponibles i dels materials i tècniques pròpies de cada indret.
La situació d'aquest monument és una fita que configura una imatge paisatgística d'interès dins el marc urbà, territorial i comarcal que li dóna suport. Al mateix temps la relació entre aquest monument i l'espai físic on és situat ha establert un diàleg ambiental que al llarg del temps ha donat una gran entitat paisatgística, arquitectònica, emblemàtica i cultural al municipi de la Secuita i a tot el Tarragonès.

PREEXISTENCIES i INFORMACIONS PRÈVIAS

Els treballs i documents recents realitzats en relació a l'Església de Vistabella són fonamentals per a entendre el contingut i condicionants de l'encàrrec i la necessitat i abast de la intervenció. En aquest sentit, hi destaquen els següents:

EL PLA DIRECTOR (2008)

Pla Director per obres de reparació i restauració de l'església del Sagrat Cor de Vistabella, promogut per l'Arquebisbat de Tarragona i redactat pels arquitectes Josep Llinàs i Roger Miralles al desembre de 2008.

Cal destacar que el Pla Director per obres de reparació i restauració de l'església del Sagrat Cor de Vistabella, data de 2008 i, per tant, han passat ja set anys sense haver-se realitzat cap dels treballs de reparació i restauració que a l'esmentat Pla es prescrivien com a "urgents".

A la redacció d'aquest projecte s'utilitzarà tota la informació posada a disposició pels citats documents, especialment pel Pla Director, el qual proporciona una informació extensa i rigorosa de l'estat de l'edifici al desembre de 2008. Cal esmentar i agrair la qualitat del Pla Director, tant en el seu plantejament arquitectònic com en la seva qualitat gràfica, sense la qual no es podria assolir la qualitat d'aquest projecte en el termini condicionat per les resolucions esmentades més endavant.

Com no es pot entendre d'una altre forma, el projecte bàsic i executiu es desenvolupa sota les prescripcions establertes al Pla Director, desenvolupant els aspectes constructius propis del projecte executiu i subscrivint, de forma global, el contingut del mateix.

Es reprodueixen continguts del Pla Director amb l'autorització de l'Arquebisbat de Tarragona (plànols, fotografies i texts).

PROJECTES PREVIS

2012 *Projecte de rasa de ventilació i pavimentació del porxo de l'església del Sagrat Cor de Vistabella. La Secuita. Tarragonès. Redactat per l'arquitecte Jaume Costa Pallejà, Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, Direcció General de Patrimoni Cultural, Servei de Patrimoni Arquitectònic, Secció de Protecció del Patrimoni Arquitectònic. Desembre de 2012.*

A rel de l'informe de 7 de juliol de 2010, l'arquitecte Sr. Jaume Costa Pallejà, al desembre de 2012, va redactar i dirigir les obres corresponents al projecte de rasa perimetral ventilada, que ha millorat molt les condicions d'humitat tot neutralitzant l'increment causat per la recent urbanització.
Malgrat tot, la humitat interior segueix elevada, posant en perill les pintures interiors que aviat es perdran de forma irreversible si no es soluciona aquesta greu patologia.

2001 Projecte d'arranjament del campanar
Projecte d'execució de l'arranjament del campanar de l'església de Vistabella, Neus Fonollosa i Martínez, arquitecte. Visat COAC del 21 de febrer de 2001 amb número 2001600605.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

1991 Projecte de restauració de l'església de Vistabella, Josep Antoni Llinas i Carmona, Neus Fonollosa i Martínez, arquitectes. Visat COAC del 29 de juliol de 1991 amb número 91601783. Abast del projecte:

Tractament d'humitats per filtracions de coberta i façanes. Les arestes de les voltes que tanquen la coberta estaven obertes, es van obrir, sanejar i convertir en junt de dilatació. Es van tapar amb una filada nova de rajoles.
Substitució de la coberta exterior de la Capella de la Mare de Déu del Roser.
Impermeabilització de les parts baixes de la construcció: es va fer una rasa perimetral a les parts pavimentades i es va introduir una quantitat indeterminada de formigó hidròfob. Per reparar els danys causats a l'interior es van repicar les parts baixes de les parets de morter de calç i es va revestir d'un material hidròfob.
Estabilitzat del cos del campanar i agulla. Els espàrrecs metàl·lics que, en el seu dia, va col·locar Jujol per reparar el campanar caigut, s'havien oxidat i havien perdut part de la seva funció portant. Es va procedir a substituir els elements metàl·lics per uns altres i a revestir-ho amb peces ceràmiques similars a les emprades per Jujol però d'un compost diferent ja que es pensava que així s'asseguraria l'adherència (aquestes peces han caigut en part i continuen caient en l'actualitat).
Control d'esquerdes amb testimonis per a detectar problemes estructurals. No es van detectar moviments a les esquerdes i es van tapar.
Neteja d'alabastres encara negres per l'incendi de 1936.

INFORMES PREVIS

2015 Informe sobre la visita d'inspecció de l'església del Sagrat Cor de Vistabella de 14 d'abril de 2015. Santi Prats i Rocavert, arquitecte membre de la Comissió d'Art Sacre, Delegació Diocesana per al Patrimoni Artístic i Documental i l'Art Sacre, Arquebisbat de Tarragona.

L'objecte d'aquesta visita era inspeccionar un petit despreniment de morter de la volta principal, davant del presbiteri. Es proposa una inspecció amb mitjans d'elevació i un procediment de reconeixement de tot l'intradós i extradós de les voltes.

2010 Informe sobre les humitats observades a la base dels murs de les façanes de l'església del Sagrat Cor de Vistabella, 7 de juliol de 2010. Santi Prats i Rocavert, arquitecte membre de la Comissió d'Art Sacre, Delegació Diocesana per al Patrimoni Artístic i Documental i l'Art Sacre, Arquebisbat de Tarragona.

En aquest informe s'adverteix que les obres d'urbanització del voltant de l'església han generat una situació insostenible d'humitat al seu interior. El sistema emprat en la pavimentació exterior justifica l'alarmant increment d'humitat a l'església, doncs l'aigua es recull en buneres que desguassen sota la llosa de formigó, impedint la seva evaporació o escolament natural a punts més baixos. Aquesta humitat puja per capil·laritat fins el paviment o junts del paviment i pels murs interiors i façanes de l'església, saturant aquestes parts i malmetent les pintures de les parets interiors.

El sistema emprat en la pavimentació exterior és el següent:

- Llosa de formigó de 15 cm sobre el terreny
- Capa de sorra filtrant de 5cm
- Llambordí de formigó 14 x 22 x 10 cm
- Col·locació de tubs verticals de PVC en petits pous drenants que concentren tot l'escolament d'aigua i l'injecten sota la llosa de formigó.

PROPOSTA D'INTERVENCIÓ ARQUITECTÒNICA A L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

Des del punt de vista de dates, gestió i pressupost, aquest projecte està condicionat inicialment per les següents resolucions:

RESOLUCIÓ CLT/2777/2014, de 28 de novembre, per la qual es dóna publicitat a l'Acord del Consell d'Administració de l'Oficina de Suport a la Iniciativa Cultural pel qual s'aproven les bases generals reguladores dels procediments per a la concessió d'ajuts en règim de concurrència.

RESOLUCIÓ CLT/613/2015, de 27 de març, per la qual es dóna publicitat a l'Acord del Consell d'Administració de l'Oficina de Suport a la Iniciativa Cultural, pel qual s'aproven les bases específiques que han de regir la concessió de subvencions en l'àmbit del patrimoni cultural.

I, per tant, per la formulació i reformulació de la *Proposta d'intervenció arquitectònica a l'església del Sagrat Cor de Vistabella. Plaça del Doctor Gaspà Blanch, Vistabella, 43765 la Secuita, TARRAGONA*, adaptant-la a la proposta provisional de concessió dels ajuts per a execució d'obres de restauració i conservació d'immobles de notable valor cultural, publicada el 9 de setembre de 2015 per la Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, Oficina de Suport a la Iniciativa Cultural.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PLA DE CALES

L'objectiu del Pla de Cales és establir quines mostres s'han d'extraure per tal d'assajar-les i obtenir les dades pròpies de la seva caracterització. Per a establir els tractaments de neteja i consolidació i les característiques en cas de reposició puntual, es caracteritzen els següents materials:

- Pedra de coronaments i decorativa. Estudi petrogràfic, mitjançant làmina prima.
- Pedra de mamposteria. Estudi petrogràfic, mitjançant làmina prima.
- Maó (caracterització dimensional i d'aspecte).
- Morter (aglutinant) Caracterització del grau d'hidraulicitat. Estratigrafia.

I es realitzen els següents assajos:

- Assaig Hole-Drilling
  Objectiu: determinar les tensions residuals existents en un element ceràmic. Aquest assaig requereix polir les superfícies on s'adheriran les galgues extensomètriques i practicar un petit taladre de diàmetre no superior a 50 mm i fondària no superior a 30 mm.

- Assaig d'Identificació Dinàmica
  Objectiu: determinar els modes, les freqüències i els esmorteïments experimentals d'una part de l'església. Aquesta informació servirà per determinar a posteriori, propietats del material.

El coneixement de les canteres i proveïdors dels materials d'obra també donen molta informació sobre cada material, en aquesta aspecte, cal agrair la col·laboració del Sr. Josep Rovira Mañé (Pepito) i del seu germà Enric, qui a la xerrada que vàrem tenir el dimarts 3 de novembre de 2015 a Vistabella, em van informar sobre la procedència dels següents materials:

- Maons de la bòvila d'El Morell
- Calç proveïda per la casa Magriñà de Valls
- Sorra de la riera de Villalonga o del riu Francolí
- Pedra proveïdor de pedra de Sant Martí de Maldà (paviment, escales, altar major i altar del Sant Crist) i d' *Alabastres Raud; Sarreal, Tarragona* (inscripció a una de les pedres de l'altar de la Mare de Déu del Roser).

També m'informa el Sr. Pepito que l'estructura del sostre de la sagristia i del magatzem era de bigues de fusta molt rústegues (similars a les que suporten els cors) i que els maons els encarregava directament Jujol a l'amo de la bòbila d'El Morell - qui anava els dilluns a l'obra a rebre l'encàrrec - i els feien expressament tant en mides com en quantitats, per tant ens trobem amb un ampli ventall de mides de maons.

CONDICIONANTS i CARACTERÍSTIQUES DE L'EMPLAÇAMENT i ENTORN FÍSIC

Vistabella és un dels quatre nuclis de població que conformen el municipi de La Secuita: La Secuita, L'Argilaga, Vistabella i Les Gunyoles.

El municipi de la Secuita té una superfície de 17,81 km^2 que ocupa un territori eminentment agrícola situat a l'àmbit territorial que dibuixa el triangle Tarragona, Reus i Valls, en una altitud sobre el nivell del mar (nucli de la Secuita) de 170 m.s.n.m. A l'any 2012 la població censada era de 1.607 habitants. (Font: POUM de La Secuita. Informe de Sostenibilitat Ambiental Preliminar. Síntesi dels aspectes ambientals rellevants).

La parcel·la que va oferir el senyor Mallafré a Jujol per a construir l'església era, inicialment, un rectangle de 22 m x 27 m (segons planta de l'avantprojecte de Juliol de 1918). Al projecte definitiu de 1919, l'edifici s'adapta a tres dels quatre costats de la parcel·la, cedint una franja d'uns 6 m paral·lela a la façana NO del quart costat com a *"plazoleta cedida al público"*.

En termes generals, el clima de la Secuita presenta les característiques generals del clima mediterrani, considerat, segons l'Atles Climàtic com a semiàrid. Característiques climàtiques principals (Font: Atles Climàtic de Catalunya).

- Temperatura Mitja Anual 15 a 16 ºC
- Dèficit Hídric Anual 200 a 300 mm
- Precipitació Mitjana Anual 500 a 550 mm
- Règim Pluviomètric Estacional TPEH
- Vent mitjà anual a 60m. <19,8 / < 5,5 (km/h, m/s)
- Vent mitjà anual a 80m. <19,8 / < 5,5 (km/h, m/s)
- Vents dominants Durant la tardor, hivern i estiu, poden aparèixer vents forts i rafegats de component nord-oest, anomenats mestralades.

LOCALIZACIÓ DELS SERVEIS URBANÍSTICS EXISTENTS

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les escomeses elèctriques entren a l'edifici de forma soterrada i es localitzen a l'interior de l'armari encastat de la sagristia, a la façana NE (aresta E). Els circuits elèctrics de la il·luminació exterior estan connectats a la xarxa municipal d'enllumenat públic i el seu comandament es realitza des d'un armari ubicat a la plaça (cantonada Plaça del Dr. Josep Gaspà Blanch i el carrer Major). La instal·lació elèctrica interior es controla des d'un quadre de control i comandament ubicat a la sagristia.

L'escomesa d'aigua es localitza a un petit nínxol amb tapa metàl·lica encastat al mur de mamposteria de la façana SO de la sagristia (aresta S).

L'escomesa de sanejament es localitza just al darrera de l'actual cambra higiènica.

ESTAT ACTUAL DE L'EDIFICI

L'edifici està actualment en ús i totes les seves dependències s'utilitzen pels usos previstos en el projecte original de Jujol, a excepció dels cors, que tenen restringit l'accés.

El cor sobre el confessionari s'utilitza com a espai de museïtzació d'elements rescatats del retaule original i d'altres objectes.

El cor sobre l'accés té limitat el seu ús per la poca protecció en front a l'empenta horitzontal que pot suportar la barana de fusta.

Tot i estar en ús, l'edifici presenta tot un seguit de patologies de les quals les més rellevants són:

- Excés d'humitat interior causada per filtracions, capil·laritat i poca ventilació.
- Esquerdes en el campanar originades per la manca de protecció dels elements de ferro de reforç.
- Esquerdes originades per l'oxidació del ferro encastat a la fàbrica i mamposteria.
- Despreniments de maons del campanar.
- Despreniment de trossos de pedres decoratives de cornises i arcs del campanar.
- Fusteria de fusta en mal estat (especialment les parts baixes de fulls i marcs, per incidència de la pluja).

NOTICIA HISTÒRICA

Vistabella és una petita població rural, agregada al municipi de la Secuita, enclavada en un singular paratge agrícola de suaus turons, que mai abans havia tingut església. La seva reduïda població, que comptava amb poc més de cent habitants, s'havia de desplaçar a la veïna localitat de la Secuita per assistir als actes i oficis religiosos.



Veïns de Vistabella, al peu de la façana sud oest de l'església, al voltant de 1922.

L'estiu de 1917, Pere Mallafré i Gibert va voler remeiar les incomoditats dels seus veïns i va convèncer a tota la població de Vistabella per erigir una església pròpia. L'enorme despesa econòmica que suposava aixecar una església de nova planta va fer que tots els veïns participessin col·lectivament en la construcció aportant la seva mà d'obra. El terreny sobre el que s'edificà el temple el cedí Josep Gils i Pons l'any 1918. El rector de la Secuita, Mossèn Joan Llobet, va actuar de portaveu defensant la voluntat dels seus parroquians veïns de Vistabella, davant de l'Arquebisbat de Tarragona.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Pere Mallafré va encomanar el projecte de la nova església a l'arquitecte Josep Maria Jujol i Gibert (1879-1949). El treball li arribà - explica el seu fill - a través de les amistats que l'arquitecte feia durant les diverses estades que passava amb la seva família a la Secuita. Jujol començà a esbossar els primers dibuixos de la nova església amb absoluta i plena llibertat, sense cap plantejament previ ni suggeriment, tan sols estava condicionat per les reduïdes dimensions del terreny, del que va saber treure'n partit aconseguint donar grandiositat a un espai limitat.

L'avantprojecte de l'església data de juliol de 1918. Altres plànols com la planta de murs i arcs, i la situació de l'església respecte als carrers, porten data 1919. El càlcul dels arcs i altres detalls són de 1920. Jujol va preveure la construcció d'una rectoria adossada a l'església, just sobre la sagristia i l'actual magatzem. Va començar a dibuixar-la a l'entorn de 1920 però el projecte no quedà enllestit fins ben entrat l'any 1924. El disseny no es dugué a terme tal i com estava concebut i encara avui, aquest cos, pel fet de restar inacabat, sembla un afegit al marge de l'edifici. Tota la documentació gràfica, signada per l'arquitecte, es troba custodiada a l'Arxiu Jujol.



L'església de Vistabella en diverses fases de construcció. Any 1922.

La data d'inici de les obres és incerta, les fonts orals assenyalen que el 1917 ja s'estaven fent les rases per treure les pedres amb que farien l'església. La col·locació de la primera pedra, relatada pel propi Jujol fou solemne i sòbria. Els treballs inicials, aplec de materials, trasllat de pedres, realització dels fonaments i aixecament dels murs, van ser executats gràcies a l'esforç humà i econòmic dels vistabellencs. El mestre de cases que dirigí tota la operativa fou Josep Brulles i el seu fill Ramon. La darrera fase de la construcció - aquella que requeria d'una intervenció més professional - va superar totes les previsions econòmiques i es van haver de sol·licitar diners a l'Arquebisbat de Tarragona per poder finalitzar les obres. Gràcies a les subscripcions populars de clerecia i als donatius de molts veïns s'enllestí la construcció. Un cop superades les adversitats, l'església fou beneïda pel Cardenal Arquebisbe de Tarragona, Dr. Vidal i Barraquer el 25 d'abril de 1923.

La sobrietat i simplicitat de la construcció contrasta amb decoració interior. Les imatges originals del presbiteri i les capelles que desaparegueren amb l'incendi de 1936, foren dissenyades al taller de l'escultor barceloní Miquel Llobet entre 1922 i 1927. El Sagrat Cor de Jesús, que presidia el presbiteri amb Sant Bartomeu i santa Margarida d'Alacoque, als flancs arribaren a l'església el 1923, suposem que abans de la benedicció. Les imatges que presidirien les capelles de la Mare de Déu del Roser i del Sant Crist arribarien anys més tard, entre 1925 i 1927. El conjunt pictòric dels paraments interiors del temple a base de guix i tremp de cola amb algunes addicions de purpurina fou dissenyat pel propi arquitecte. Jujol dibuixava les siluetes de les figures, anotant amb llapis els colors, i Ramon Ferré Montseny, pintor de Vallmoll, amb molta cura i dedicació pintava allò que l'arquitecte li havia deixat indicat.

L'església del Sagrat Cor de Vistabella és l'únic edifici religiós de nova planta que es conserva de l'arquitecte Jujol. Hi treballà ex novo i això significà per l'arquitecte una experiència cabdal, emprengué el projecte amb l'esperit dels constructors medievals i a partir d'aquestes premisses i de la seva pròpia invenció aixecà un nou model d'església que trenca amb les solucions convencionals vigents aconseguint a l'interior una unitat espacial arquitectònica de gran impacte visual.

MD 2 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI i DEL PROJECTE

2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

EVOLUCIÓ ARQUITECTÓNICO - CONSTRUCTIVA

Cronologia dels fets rellevants, projectes, intervinents i dades que permet entendre l'evolució de la construcció.

1917 Encàrrec del projecte, maqueta i esbós dels primers dibuixos.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

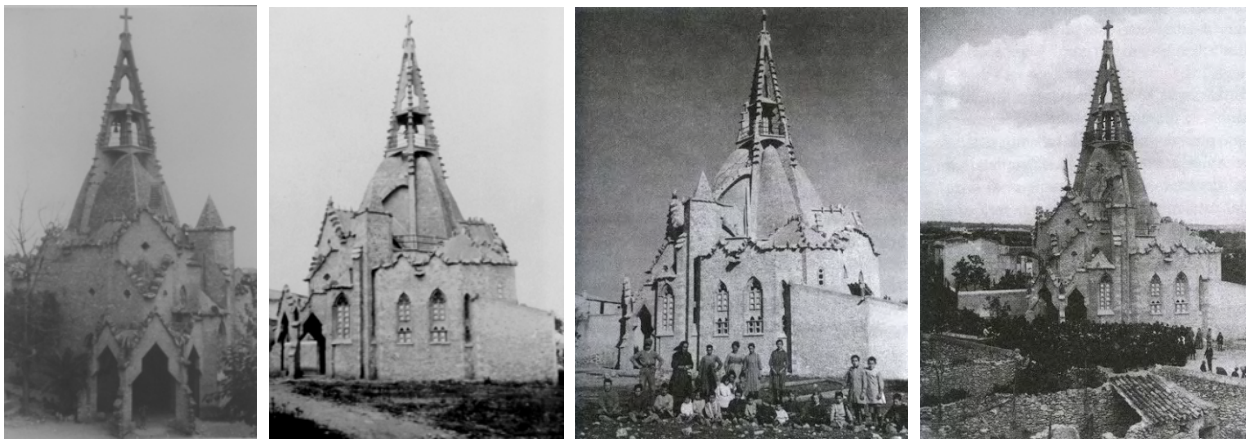
El Sr. Pere Mallafré Gibert rep un llegat que destina a la construcció d'una nova església a Vistabella. Encarrega el projecte a l'arquitecte Josep Maria Jujol i Gibert. L'arquitecte dissenya una primera maqueta i es posa a fer els primers esbossos de la nova església.

1918 Cessió del terreny per la nova església: Avantprojecte de l'edifici, aplec de materials i trasllat de pedres.
El Sr. Josep Gils Pons, veí de Vistabella, dóna un terreny de la seva propietat per construir-hi l'església.
L'arquitecte Josep Maria Jujol signa l'avantprojecte de l'església al juliol de 1918.
S'inicien els treballs d'aplec de materials i trasllat de pedres per preparar els fonaments.

1919 1919-1920. Inici de les obres de construcció. Col·locació de la primera pedra.
Abril de 1919. Projecte de la nova església signat per l'arquitecte Josep Maria Jujol.
Inauguració i benedicció de la primera pedra de mans del rector de la Secuita. Mn. Joan Llobet.

1923 Estat d'execució de les obres. Certificat de Josep Ma Jujol.
14 de gener de 1923. Josep Ma Jujol signa un certificat amb l'estat d'execució de les obres.
Es troben aixecats els murs, els arcs, les voltes i part del paviment. Resta pendent el remat amb teules de la coberta, completar el paviment, construir els esglaons d'accés a l'església i obrir les finestres.
La valoració de la totalitat de treballs pendents és de 4.850 pessetes. La situació econòmica és complicada i es demanen diners a l'Arquebisbat i al Ministeri de Gracia i Justícia.

1923 Finalització de les obres. Benedicció de l'església.
El 25 d'abril de 1923 el Cardenal Dr. Vidal i Barraquer beneeix l'església sota l'advocació del Sagrat Cor de Jesús.



L'església de Vistabella acabada. A la imatge de la dreta, el 25 d'abril de 1923, el Cardenal Dr. Vidal i Barraquer beneeix l'església sota l'advocació del Sagrat Cor de Jesús.

1924 Projecte de casa rectoral.
Entre 1923 i 1924 Jujol acabà de projectar la casa rectoral de Vistabella. Havia d'anar just sobre el magatzem i la sagristia i era adossada a l'església.

1934 1934-1935. Caiguda del vèrtex de l'agulla del campanar.
El 2 de març de 1934 una ventada "huracà" fa caure el vèrtex de l'agulla del campanar (sobre pis de campanes) sobre la volta central de l'església.
La reparació és dirigida pel propi Jujol. Segons el Pla Director signat per l'arquitecte Josep Llinàs el 2008, Jujol va incorporar uns espàrrecs de ferro encastats a l'obra de fàbrica que es van cobrir amb un aplacat de maons col·locats de forma graonada.

1936 1936-1939. Guerra Civil: Incendi del mobiliari de l'església.
Al 1936, durant la Guerra Civil Espanyola, uns foragitats arrepleguen tota la fusta de l'interior de l'església i fan una foguera al mig de la nau central.
El fum del foc ho va ennegrir tot i l'escalfor va esquerdar les arestes de la volta central.

1939 1939-1940. Emblanquinament del presbiteri.
Un cop finalitzada la Guerra Civil, l'aleshores rector de Vistabella, Mn. Marcel·lí Casals, va considerar poc digne l'estat en que havia quedat l'altar major i es va decidir cobrir l'espai on hi havia hagut el retaule original amb un capa de guix que va ocultar els pocs vestigis de filigranes jujolianes que havien sobreviscut al foc de les flames.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

1956 1956-1957. Reparació de voltes, paviment, teulada sagristia i magatzem, i sanejament paraments interiors.
El 18 de gener de 1956, l'arquitecte diocesà, Francesc Monravà, redacta una memòria amb la relació de danys que té l'església i un pressupost per a la seva reparació.
Es van reparar les voltes de la coberta, el paviment, la teulada de la sagristia i el magatzem i es van repassar els paraments interiors.

1970 Coberta del magatzem i de la sagristia.
El 3 de setembre de 1970, les bigues de fusta de la sagristia i el magatzem presentaven un estat de deteriorament important provocat per alguna filtració d'aigua. Les original eren troncs escairats com les que hi ha actualment al cor.
Es va decidir canviar el sostre (entenem que l'original amb la reparació de 1956) per un de nou amb estructura de biguetes de formigó.
El canvi íntegre de la coberta va comportar una nova unió de la coberta i el mur de pedra, aquesta unió es va tapar amb morter, molt visible des de l'exterior.

1975 Pintures de l'altar major.
L'estiu de 1975 es va encarregar a Tecla Jujol, filla i deixeble de l'arquitecte Jujol, la restauració de les pintures del presbiteri.
Després d'un minuciós treball de recuperació i anàlisis dels vestigis pictòrics amagats, sota una capa de guix de mala qualitat, es recupera l'esplendor i tonalitats de la zona del presbiteri. La tècnica emprada: pintura plàstica sobre guix. Explica el fill de Jujol que ell mateix ajudà a la seva germana i que van trobar sota la capa de guix els esbossos i les filigranes de Jujol amb indicació dels colors que hi havia d'anar i que van seguir fidelment el que havia previst el seu creador.

1975 1975-1980. Paviment de l'altar major.
En algun moment anterior a la dècada dels vuitanta es va substituir el paviment original hidràulic arlequinat amb peces de 20 x 20 cm de l'altar major i la sagristia per un gres ceràmic arlequinat de 30 x 30 cm.
El nou paviment també ocupa el pati de ventilació.

1982 Catalogació de l'església com a BCIL.
L'església del Sagrat Cor de Vistabella és declarada immoble protegit en qualitat de BCIL dins l'Annex V, "Catàleg del Patrimoni Arquitectònic Històric Artístic Típic o Tradicional", epígraf E.1. Publicat al DOGC núm. 284, de 15 de desembre de 1982.

1990 Il·luminació interior i exterior.
A mitjans dels anys 90 es va implantar un nou sistema d'il·luminació interior i exterior.

1991 Projecte de restauració.
Projecte de restauració de l'església de Vistabella signat pels arquitectes Josep Antoni Llinàs i Carmona, i Neus Fenollosa i Martínez. Visat COAC del 29 de juliol de 1991 amb número 91601783. El projecte es dugué a terme en la seva totalitat l'any 1992.

1992 1992-1993. Obres de restauració (execució del Projecte de restauració de juliol de 1991).
Tractament d'humitats per filtracions a les cobertes i les façanes. Les arestes de les voltes que tanquen la coberta estaven obertes, es van sanejar i convertir en junt de dilatació. Es van tapar amb una filada nova de rajoles.
Substitució de la coberta exterior de la Capella de la Mare de Déu del Roser a la façana NE.
Impermeabilització de les parts baixes de la construcció: es va fer una rasa perimetral a les parts pavimentades i es va introduir una quantitat indeterminada de formigó hidròfob. Per reparar els danys causats a l'interior es van repicar les parts baixes de les parets de morter de calç i es va revestir d'un material hidròfob.
Estabilitzat el cos de campanar i agulla. Els espàrrecs metàl·lics que, en el seu dia va col·locar Jujol per reparar el campanar caigut, s'havien oxidat i havien perdut part de la seva funció portant. Es van substituir els elements metàl·lics per uns altres i es va revestir amb peces ceràmiques similars a les emprades per Jujol però d'un compost diferent ja que es pensava que així s'asseguraria l'adherència (aquestes peces han caigut en part i continuen caient en l'actualitat).
Control d'esquerdes amb testimonis per a detectar possibles moviments estructurals. No es van detectar moviments a les esquerdes i es van tapar.
Neteja dels alabastres de les finestres encara ennegrits pel fum del foc de l'incendi de 1936.

2001 Projecte d'arranjament del campanar.
Projecte d'execució de l'arranjament del campanar de l'església de Vistabella signat per l'arquitecte Neus Fenollosa i Martínez. Visat COAC del 21 de febrer de 2001 amb número 2001600605.

2001 2001-2002. Obres d'arranjament del campanar (execució del Projecte de febrer de 2001).
Pilars del campanar. Despreniment dels aplacats de rajola aixecats als quatre pilars del campanar per amagar la posició dels tirants de ferro col·locats l'any 1993. Comprovació de l'adherència i nova col·locació dels aplacats amb rajoles manuals de la mateixa mida i color.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Creu del campanar. La Creu de formigó que cima el campanar presenta fissures importants a la zona central i es reparen: repicat, raspallat i reparació de les fissures amb morter modificat a base de resines.
Base de la Creu. Aixecament de l'obra malmesa i sanejament dels armats amb imprimació antioxidant.

2003 Vitrall altar major.
El vitrall que cima el retaule del presbiteri fou substituït per l'actual. El disseny segueix l'original que va dissenyar Jujol i que es custodia a l'Arxiu Jujol.

2008 Redacció del Pla Director.
Pla Director per obres de reparació i restauració de l'església del Sagrat Cor de Vistabella, promogut per l'Arquebisbat de Tarragona i redactat pels arquitectes Josep Llinàs i Roger Miralles. Desembre de 2008.

2009 Projecte i instal·lació de la il·luminació de les façanes des de la vorera.

2009 2009-2010. Noves campanes.
Es va col·locar la campana nova que actualment hi ha al campanar. Fou beneïda el 9 de maig de 2010 pel Vicari General de l'Arxidiòcesi de Tarragona, Mn. Joaquim Fortuny Vizcarro. Du una inscripció: Per sempre ens sia present el record del vostre amor.

2010 Informe sobre humitats.
Informe sobre humitats observades a la base dels murs de les façanes de l'església del Sagrat Cor de Vistabella, 7 de juliol de 2010. Santi Prats i Rocavert, arquitecte membre de la Comissió d'Art Sacre, Delegació Diocesana per al Patrimoni Artístic i Documental i l'Art Sacre, Arquebisbat de Tarragona.

2011 Nova cambra higiènica.
Es va dur a terme la construcció de l'actual cambra higiènica a un extrem SO del magatzem.

2011 Catalogació com a BCIN.
L'església del Sagrat Cor de Vistabella és declarada immoble protegit en qualitat de BCIN segons ACORD GOV/35/2011, de 8 de març pel qual es declara bé cultural d'interès nacional, en categoria de monument històric, l'església del Sagrat Cor de Vistabella, a la Secuita, i se'n delimita l'entorn de protecció.

2012 Projecte de rasa perimetral de ventilació.
Projecte de rasa de ventilació i pavimentació del porxo de l'església del Sagrat Cor de Vistabella. La Secuita. Tarragonès. Redactat per l'arquitecte Jaume R. Costa Pallejà, Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, Direcció General de Patrimoni Cultural, Servei de Patrimoni Arquitectònic, Secció de Protecció del Patrimoni Arquitectònic. Desembre de 2012.

2014 Execució de les obres de rasa perimetral de ventilació.
Des de gener de 2014 a mitjans d'abril de 2014 s'executen les obres del projecte de rasa perimetral de ventilació, que dirigeix l'arquitecte Jaume R. Costa Pallejà, Generalitat de Catalunya, Departament de Cultura, Direcció General de Patrimoni Cultural, Servei de Patrimoni Arquitectònic, Secció de Protecció del Patrimoni Arquitectònic.

2015 Informe sobre despreniments a la volta.
Informe sobre la visita d'inspecció de l'església del Sagrat Cor de Vistabella de 14 d'abril de 2015. Santi Prats i Rocavert, arquitecte membre de la Comissió d'Art Sacre, Delegació Diocesana per al Patrimoni Artístic i Documental i l'Art Sacre, Arquebisbat de Tarragona.

2015 Proposta d'intervenció arquitectònica.
Formulació de proposta d'intervenció arquitectònica per a sol·licitar les subvencions econòmiques necessàries per a realitzar obres de restauració arquitectònica a l'església del Sagrat Cor de Vistabella contemplades a determinades fases definides al Pla Director per obres de reparació i restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella. Formulació de juny de 2015 i reformulació adaptada a la quantia concedida el setembre de 2015. Autor de la proposta i la seva reformulació, l'arquitecte Santi Prats i Rocavert.

Altres fets no datats

Instal·lació de ventiladors a la Nau Central de l'església, al lloc on hi havia projectat posar-hi els apòstols, damunt dels pilars, just en el punt en el que comencen els arcs.
Col·locació d'altaveus de grans dimensions al costat de la campana original.

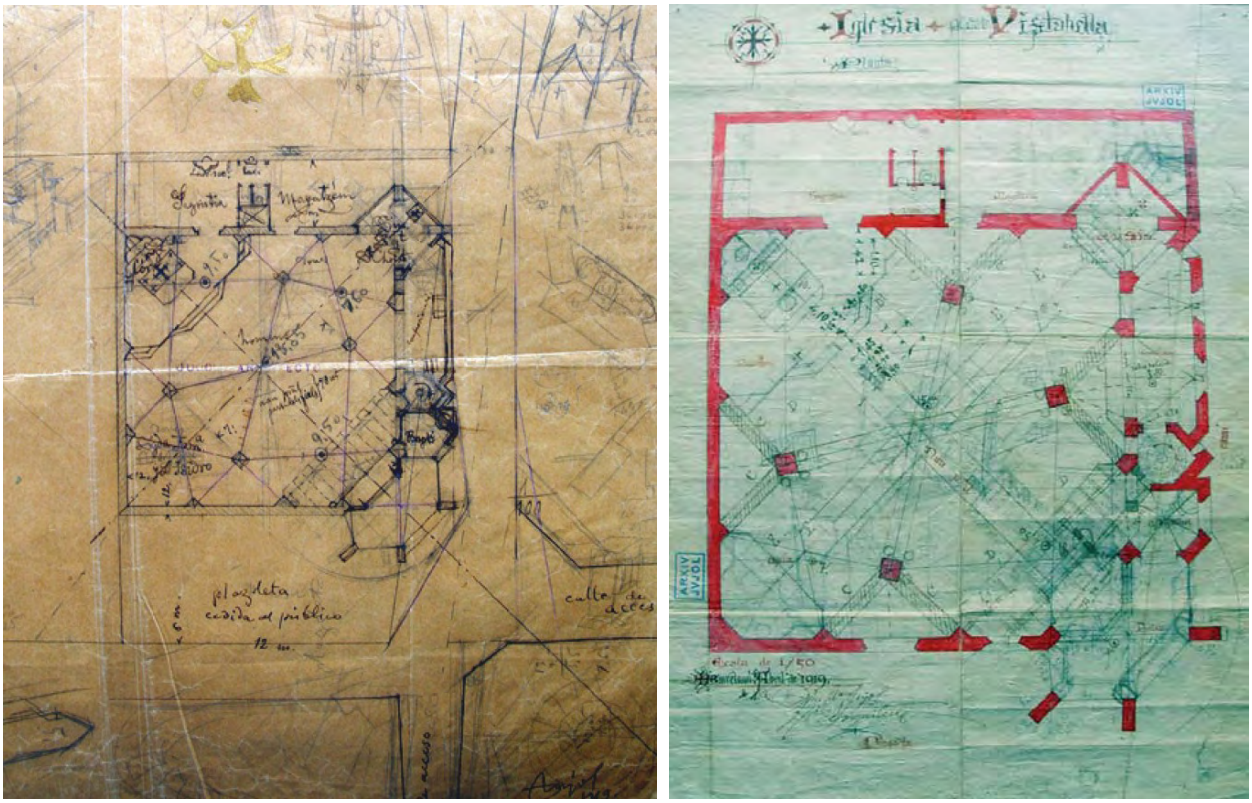
MEMÒRIA ARQUITECTÒNICA

PLANTEJAMENT FORMAL DE L'EDIFICI

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Aquest text del llibre de Josep Ma Jujol i Gibert (fill) "*Jujol, un artista completo*" (Editorial La Gaya Ciència. Barcelona, 1974) explica amb precisió els inicis del plantejament formal de l'edifici:

> *"Al igual que otros años, Jujol fue a pasar unos días del verano de 1917 en La Secuita; a la vuelta, llevaba consigo el encargo de una de sus obras más características.*
> *Cuando el Sr. Mallafré, donante del terreno, le habló de la iglesia que deseaban construir, casi inmediatamente - a la mañana siguiente - Jujol le presentó un trozo de madera cuadrado, sobre el cual había unos arcos parabólicos representados por unos alambres clavados en la madera. "Ésta es la iglesia", dijo con plena convicción el arquitecto. Todos los presentes quedaron extrañados y sin decir esta boca es mía; un pariente de Mallafré, por romper el silencio, dijo: "¿Y dónde está el campanario?" La estupefacción aumento cuando Jujol, señalando decidido un punto aéreo situado en el centro de los alambres, dijo: "Está aquí".*
> *La buena familia, poco versada en la interpretación de maquetas esquemáticas, no entendió absolutamente nada, pero las numerosas explicaciones de Jujol les convencieron de que el arquitecto sabía con toda seguridad el tipo de edificio que había que hacer, con su forma y estructura, y sin ponerle obstáculos ni condiciones de ninguna clase, le confiaron la obra."*



Planta general de situació de l'església, plànol de 1919, a on es llegeix la Inscripció "*plazoleta cedida al público*". A la dreta, planta definitiva de 1919.

Qui millor que l'arquitecte per a explicar la seva obra: escrit de Josep Ma Jujol a *Lo Missatger del Sagrat Cor de Jesús* n. 381 de març de 1923:

> *"És l'església un quadrat; conté quatre pilans: d'ells, com les palmes, arrenquen tots els arcs i a son espatlla carreguen les voltes de tal manera escalonades en altura, que les presions es transmeten fins a terra sense medis correctius del sistema usat en la construcció (com els arbotants, pinacles, etc.). Els arcs en planta determinen figures quadrades les més i unes poques triangulars, i com que els arcs ressolen els trencaments de superfícies de les voltes, elles queden molt llises prestant-se a la decoració, així com el trencament excessiu ho impediria a més de què exigiria major nombre d'elements auxiliars.*
>
> *Així passa en el gòtic, especialització sistemàtica de algunes sol.lucions del bizantí. Així en la pràctica hem vingut a creure més aviat les veus d'aquesta matrona oriental, la Arquitectura Cristiana Bizantina, que és la soca en l'arbre de família en quals branques floreix el romànic i el gòtic."*

INTRODUCCIÓ

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

La planta de l'edifici és sensiblement quadrada 16,3 m x 14,9 m, fora d'aquestes mides només hi trobem el porxo d'entrada, que sobresurt 2,3 m de la façana NO, quedant pràcticament alineat amb la façana SO.

La planta general està formada per un cos principal de 12,6 m x 14,9 m, que conté la nau central de l'església i els espais laterals (presbiteri, capella del Sant Crist, confessionari, escala, baptisteri i capella de la Mare de Déu del Roser) i un cos secundari adossat a la façana SE de mides 14,9 m x 3,8 m que conté els espais de sagristia, pati de ventilació i magatzem.

El cos secundari de l'edifici es pot considerar un espai servidor del primer, tant formalment com a l'ús a que es destina i és de construcció senzilla: biguetes recolzades en parets quasi paral·leles i solera inclinada de coberta.

El cos principal de l'edifici s'articula a traves de les diagonals EO, és a dir presbiteri - entrada i NS, és a dir, capella de la mare de Déu del Roser - Capella del Sant Crist.

Els nivells significatius del cos principal són, la planta baixa, la planta cors (a diferent alçada el cor sobre l'entrada i el cor sobre el confessionari), la planta coberta (inclou tota la coberta de l'edifici a excepció de la volta central), la volta central, el pis de campanes i l'agulla del campanar.

En quan a la volumetria, el cos principal es tanca amb façanes de mamposteria fins a la cota en que recull les soleres tangents a les voltes formades pels arcs secundaris i terciaris. Per damunt d'aquest nivell, sobresurten de forma imponent els dos arcs principals parabòlics i les voltes que tanquen l'espai entre els arcs.
Cadascuna d'aquestes voltes està formada per dos sectors de volta recolzats, per un costat als arcs principals i per l'altre entre ells sobre i els eixos diagonals.
Aquesta disposició constructiva entre ambdós sectors de la volta, amb angles d'unió molt aguts, directriu vertical i sense càrrega a compressió que neutralitzi les empentes horitzontals fa que el junt sobre les diagonals NS i EO entre ambdós sectors s'obri. La obertura d'aquest junt fa perdre l'estanquitat i provoca filtracions d'aigua a l'interior.

La pobresa dels materials emprats, bàsicament maó, morter i pedra, queda compensada amb la riquesa formal de les solucions constructives i estructurals: columnes, arcs i voltes generen un espai interior complex, ric i màgic.

COMPOSICIÓ GEOMÈTRICA

La composició geomètrica de l'edifici, tant interior com exterior, queda totalment condicionada per l'estructura: murs, arcs i voltes sustenten, tanquen i conformen espais i volums amb total sinceritat i transparència constructiva.

L'ESTRUCTURA

ELS MATERIALS

El mur de façana, de 45 cm de gruix, és de mamposteria ordinària i lligades de maó ceràmic, amb brancals, arestes i cantonades també de maó.

Els arcs són de fàbrica de maó ceràmic amb els ronyons dels arcs reblerts de mamposteria ordinària.

Les voltes són de fàbrica de rajola ceràmica manual de tres gruixos. Les voltes suportades pels arcs principals són alhora el tancament interior com la pròpia coberta, les suportades pels arcs secundaris i terciaris limiten l'espai interior amb un sostremort tancat per una solera plana de rajola que forma la coberta.

Cal tenir en compte que els maons estan elaborats de forma manual, és a dir emmotllats de forma manual en motlles de fusta. Per exemple, les següents mides corresponen als maons de la columna 1 i de la corresponent pilastra enfrontada del presbiteri:

Columna 1	27,5 x 13,7 x 4,7 cm	junt de morter 1,5 cm
	27,5 x 13,2 x 5,0 cm	junt de morter 1,4 cm
	27,0 x 13,4 x 5,2 cm	junt de morter 1,6 cm
Pilastra presbiteri	28,7 x 14,0 x 4,7 cm	junt de morter 1,2 cm
	28,8 x 13,7 x 4,9 cm	junt de morter 1,3 cm

ELS ARCS PRINCIPALS

Són els arcs maó que formalitzen l'espai central de la nau i, alhora es perllonguen a l'exterior com a costelles de suport del campanar fins a una alçada de quasi 28 m. Es tracta de dos arcs parabòlics que es creuen amb un angle de 60/120 graus al centre del quadrat que configura la Nau Central de l'església.
Els arcs neixen damunt pilars de fàbrica de 3m d'alçada, aquestes són les COLUMNES PRINCIPALS.
La llum de cada arc és de 7,40 m i l'alçada lliure de 11,70 m.

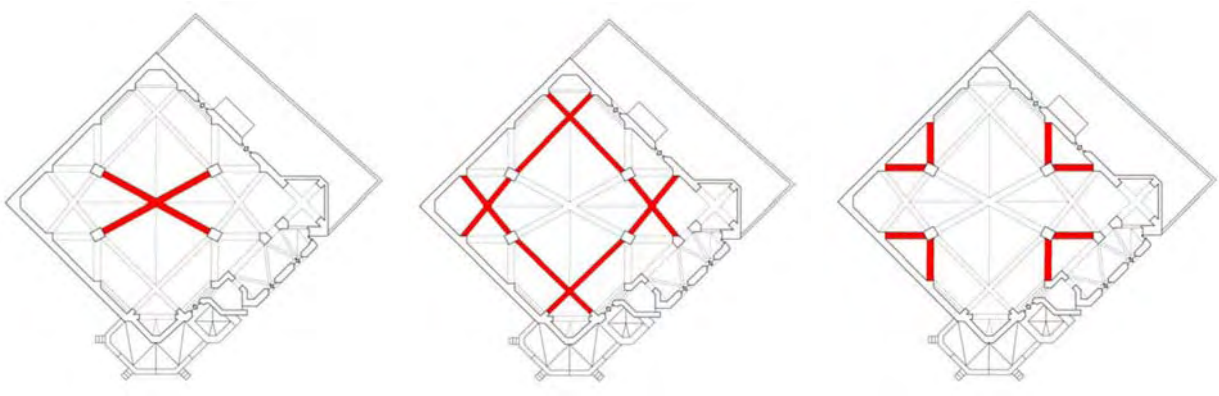
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ELS ARCS SECUNDARIS

Són els arcs de descàrrega dels arcs principal.
Els arcs que es creuen sobre la diagonal EO són sensiblement paral·lels al tancament perimetral i tenen una llum de 6,5 m i una alçada de lliure de 10 m.
Els arcs que es creuen sobre la diagonal NS són sensiblement paral·lels al tancament perimetral i tenen una llum de 4,3 m i una alçada de lliure de 7 m.

ELS ARCS TERCIARIS

Són els arcs ogivals trilobulats que col·laboren a la descàrrega dels arcs primaris i secundaris. El seu traçat és paral·lel a les diagonals NS i EO, amb llums d'entre 2,3 i 2,5 m i alçada màxima de 5 m.



Arcs principals | Arcs secundaris | Arcs terciaris

Una sèrie d'arcs específics connecten els murs de les façanes amb les COLUMNES PRINCIPALS a la zona del confessionari, el baptisteri i l'altar del Sant Crist.

El porxo està format per dos arcs parabòlics principals tancat amb voltes simètriques.

El forjat dels cors estan formats per un entramat de jàsseres i bigues de fusta que suporten una solera de rajola ceràmica doblada.

IDENTIFICACIÓ ARQUITECTÓNICA i DE MATERIALS

Per tal de donar coherència a la documentació, s'utilitzaran els següents termes en quan a elements arquitectònics o materials específics i poc habituals.

FÀBRICA, MAMPOSTERIA i PEDRA

- Mur de mamposteria
- Brancal, arc, lligada i mur de fàbrica de maó
- Cornisa de pedres naturals
- Gàrgola de pedres naturals
- Columnes principals (suporten els arcs parabòlics o arcs principals)
- Arcs principals, secundaris i terciaris
- Ronyons de mamposteria (extradós de l'arc)
- Volta de la nau central
- Porta ogival

CAMPANAR

- Pis base
- Sobre pis de campanes
- Agulla
- Vèrtex

FINESTRES (número de columnes x número de mòduls sencers amb marc de formigó, translúcid alabastre)

- Finestral ogival (4 x 8)

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

- Finestral ogival (2 x 6)
- Finestra ogival de dos pisos (pis inferior 2 x 2, pis superior 2 x 3)
- Finestra ogival (2 x 2)
- Finestra ogival (2 x 3)
- Finestra ogival (1 x 2)
- Finestra ogival (1 x 3)
- Finestra ogival (1 x 4)
- Finestreta petita quadrada
- Finestreta petita octogonal floral
- Finestreta d'escletxa (per exemple, la finestra de l'escala que puja a coberta)
- Finestreta rodona (petit vitrall damunt l'altar major)

ALTRES

- Suport de forja de lluminària

CARACTERIZACIÓ DE MATERIALS

Per facilitar la identificació dels diferents materials en els diversos documents del projecte, aquests es classifiquen segons la Taula següent:

CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS			
01	PEDRA	PND	Pedra natural decorativa
		PM	Pedra en mamposteria
		PT	Pedra tallada
02	CERÀMICA	CMM	Fàbrica de maó manual massís
		CME	Fàbrica de maó extrusionat
		CMF	Fàbrica de maó foradat encadellat
		CMP	Fàbrica de maó de pla
		CPR	Paviment de rajola fina
		CPG	Paviment rajola de gres
		CRE	Revestiment rajola esmaltada
03	MORTERS	MJ	Morter de junt
		MC	Revestiment continu
		MLLF	Lliscats de ciment fi
		MLLG	Lliscats de ciment gravat
		MLLE	Lliscats de ciment escombrat
		MIP	Paviment de morter imitant pedra
04	HIDRÀULIC	H	Paviment rajoles Hidràuliques
05	GUIX	G	Enguixats i lliscats fins de guix
06	PEDRA ARTIFICIAL	PA	Pedra artificial
07	TRANSLÚCIDS	TA	Alabastre
		TVE	Vidre emplomat
		TVI	Vidre imprès
08	FERRO	FEL	Ferro laminat
		FEF	Ferro forjat
		FEE	Ferro encastat
		FEX	Xapa de ferro
		FES	Serralleria de ferro
09	FUSTA	FUP	Portes
		FUF	Finestres
		FUB	Baranes
		FUE	Fusta estructural
10	POLICROMIA	TG	Tremp sobre guix
		TM	Tremp sobre fàbrica
		TF	Tremp sobre fusta

01 PEDRA

PND Pedra natural decorativa (en aquest cas, el terme "natural" fa referència a una pedra triada de la natura per la seva forma concreta, netejada amb aigua i col·locada directament sense processar).

Cornises, arcs del campanar, gàrgoles.

PM Pedra en mamposteria
Façanes, murs, ronyons dels arcs

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PT Pedra tallada
Enrajolat Nau Central, esglaons presbiteri, altar major, altar Mare de Déu del Roser, altar Sant Crist, pica baptisteri, piques aigua beneïda, enrajolat pòrtic entrada i rasa perimetral (pedra tipus Sénia).

La pedra natural decorativa, PND, disposada individualment a les arestes i vèrtex de l'edifici, forma cornises, gàrgoles i remats. Segons Jujol, *"Aquesta pedra la trobem tot treballant i plantant vinya, la apartem i amuntaguem ne fant marges de les terres i les admirables barraques de voltes en sec, i, si no, pedregals cairejats com a dipòsit provisional. Són caliços i, com a formades entre les pedres, així, no son fragments d'una roca major, sinó individus sencers que de cars globoses apareixen, un cop les trenquen, fetes per capes concèntriques; en elles dominen dues dimensions, i per tant, són planeres i les hem gastat a la manera dels maons... "*

02 CERÀMICA

CMM Fàbrica de maó manual massís
Columnes, brancals, lligades, parets
CME Fàbrica de maó extrusionat
Sardinell capella de la Mare de Déu del Roser
CMF Fàbrica de maó foradat encadellat
Solera de coberta de sagristia i magatzem
CMP Fàbrica de maó de pla
Voltes, soleres, envans
CPR Paviment de rajola fina
Paviment cors, coberta sagristia i magatzem
CPG Paviment rajola de gres
Paviment del presbiteri i sagristia
CRE Revestiment rajola esmaltada
Capella del Sant Crist

03 MORTER

MJ Morter de junt
Paviments, fàbrica i mamposteria
MC Revestiment continu
Arrebossats
MLLF Lliscats de ciment fi
Paviment capella de la mare de Déu del Roser, capitells, esglaons
MLLG Lliscats de ciment gravat
Paviment confessionari
MLLE Lliscats de ciment escombrat
Paviment magatzem
MIP Paviment de morter imitant pedra
Nau central

Els tons de les sorres, que normalment són de les zones properes a la construcció, donen al morter l'aspecte d'integració amb el terreny. Amb el temps el morter situat a l'exterior perd el seu aglutinant, la calç, i va mostrant les tonalitats dels àrids que el composen.
La majoria dels materials que formen els aqüífers del riu Francolí, de on provenen ela àrids del morter de calç utilitzat, corresponen a ventalls al·luvials de graves i sorres. Les graves són heteromètriques i anguloses amb matriu argilosa llimosa. La composició és variable en funció de la procedència dels materials, bàsicament pissarres i granits del Paleozoic i calcàries i dolomies del Mesozoic.
El revestiment continu, MC, es troba als arrebossats exteriors, a la barana i paraments verticals de l'escala interior d'accés a coberta i formen la capa gruixuda base dels revestiments continus interiors.
Els revestiments continus interiors estan formats per una capa gruixuda de morter i una capa fina de lliscat, molt fi i d'elevada duresa que és la base per a les pintures murals.

04 HIDRÀULIC

H Paviment rajoles Hidràuliques
Paviment baptisteri i de la Capella del Sant Crist

El paviment del baptisteri està format per rajoles hidràuliques de 20 x 20 cm de color blanc i negre formant un arlequinat. El de la Capella del Sant Crist, de les mateixes mides, presenta motius florals.
La composició d'aquest tipus de paviment és morter de ciment hidràulic emmotllat i premsat. Per a fabricar les rajoles de dibuixos s'utilitzen trepes de platines de llautó per separar els diferents morters de colors.

05 GUIX

G Enguixats i lliscats de guix

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Panys de paret interiors

El guix blanc, com a capa d'acabat gruixuda sobre capa gruixuda de morter, es troba als panys de paret de la sagristia.

06 PEDRA ARTIFICIAL

PA Pedra artificial (formigó fi)
Finestrals ogivals i finestretes, marcs i quadrícules interiors.

07 TRANSLÚCIDS

TA Alabastre
Quadrícules de finestrals i finestres
TV Vidre
Vitralls emplomats, parts altes de finestres i finestrals ogivals. Finestreta rodona.
TVG Vidre imprès
Part superior de les portes d'entrada laterals

La quadrícula dels finestrals està tancada amb peces d'alabastre translúcid. També tanca les finestretes d'escletxa de la façana del nucli d'escala d'accés a coberta. La seva naturalesa, mineral compacte i translúcid, permet el pas difuminat de la llum. Jujol fa referència a l'alabastre de Sarral, Conca de Barberà i escriu *"*(...) *por vidrio en las aberturas, piedra de luz, alabastro de Sarreal."*

08 FERRO

FEL Ferro laminat
Perfils T suport sostre campanes, baranes campanar i coberta
FEF Ferro forjat
Baranes coberta, suports lluminàries, barana del presbiteri, porta d'accés al cor sobre entrada, reixes de protecció dels vitralls
FEE Ferro encastat
Baranes, perfils laminats
FEX Xapa de ferro
Revestiment cara exterior de portes exteriors
FES Serralleria de ferro
Ferramentes, frontisses, panys, molles de tancament

Les baranes que acompanyen la pujada al campanar són de ferro forjat (encara que podríem dir que més aviat es tracta de ferro doblegat en fred) i muntants de perfil laminat.
Els elements de ferro laminat i ferro forjat, FEL i FEE, estan ancorats a la fàbrica o mamposteria.
La xapa de ferro, FEX, revesteix la cara exterior de les portes d' accés a l'església i a la coberta.

09 FUSTA

FUP Portes
FUF Finestres
Pati de ventilació
FUB Baranes cors
FUE Fusta estructural
Forjat cors

Les baranes dels cors estan formades per brèndoles de secció quadrada i passamà de fusta. Els forjats dels cors estan suportats per bigues de fusta de troncs no del tot escairats.
La fusta vista, està acabada amb tint fosc i envernissat final. Es tracta, sense cap dubte, de fusta de pi.
Les bigues i les parts interiors de les portes d'accés a l'església estan pintades amb motius geomètrics, abstractes de color negre.

10 POLICROMIA

TG Tremp sobre guix
Pintures murals
TM Tremp sobre fàbrica
Columnes, arcs i voltes,
TF Tremp sobre fusta
Bigues, portes d'accés principal i laterals

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

La tècnica utilitzada a les pintures murals és el tremp, que pot estar compost per diferents aglutinants, com la clara d'ou, la cola (col·lagen) o la caseïna entre d'altres. En el decurs de l'execució de l'obra, prèviament a la intervenció de restauració, es caracteritzarà l'aglutinant de la pintura mural.
La policromia, es localitza a les parets interiors de l'església, amb la utilització d'una paleta de colors que inclou els terres, blaus i blanc. Els motius florals es combinen amb aus i diferents tipus de vegetació, a on destaca la vinya. La tipografia jujoliana també està present en bona part dels murals.
Els murals estan pintats sobre revestiments de capa gruixuda acabats amb lliscat fi i emmarcats per pilastres, arcs i voltes.
La policromia sobre fàbrica, es realitza sobre una capa de preparació que uniformitza la capacitat d'absorció de la pintura. Es localitza al pòrtic d'entrada, a les columnes interiors, als arcs i algunes voltes de l'església.
La paleta de colors, en aquest cas, és el vermell, el negre i blau, creant sanefes geomètriques i decoracions florals als fusts de les columnes.
El tremp sobre fusta és de color negre, als extrems de les bigues i a la cara interior de les portes d'accés a l'església.

ESTAT DE CONSERVACIÓ i PATOLOGIES OBSERVADES

La principal problemàtica que afecta a l'edifici és la que te l'origen a les humitats per capil·laritat i per filtració d'aigua de la coberta i a traves de les fusteries, les quals han provocat afectacions visibles en moltes zones interiors. El problema es veu agreujat per l'elevada porositat dels materials de construcció emprats.
Cal destacar les esquerdes per oxidació del ferro encastat a fàbrica i mamposteria. Es detecten despreniments dels maons engaltats en espiga per a tapar els rodons de ferro de reforç del campanar, trossos de pedres decoratives de cornises i d'arcs del campanar.
Predomina en tots els materials, la brutícia de la capa de superfície tant a l'interior com a l'exterior. Les esquerdes són visibles. Puntualment es veuen fissures que hauran de tractar-se per evitar futures esquerdes o trencaments. Aquestes hi són tant a la part exterior, en pedres de coronament com a l'interior a les unions entre finestres i murs.

01 PEDRA

L'estat de conservació de la pedra de tota la construcció és bo. A l'exterior presenta trencaments puntuals que no sembla que afectin l'estabilitat de cap de les peces. Hi ha diversitat de material d'unió, morters i ciments amb diferents textures.

Brutícia superficial	Acumulació de la pols en els racons i superfície rugoses. A l'interior, ennegriment per l'incendi de 1936. A causa de la textura de la mamposteria, aquesta part es troba molt més enfosquida a l'interior de l'església.
Eflorescències salines	Formació puntual d'eflorescències i consegüent degradació al cristal·litzar les sals en punts de la pedra artificial d'algunes de les finestres.
Biocolonització	Aquesta afectació es troba a totes les superfícies pètries de l'exterior.
Oxidació	Les pedres sobre les que s'aguanten els punts de recolzament de les baranes exterior de ferro, estan tacades del rovell de l'oxidació del mateix material.

02 CERÀMICA

L'estat de conservació general de la fàbrica de maó és força bo.

Brutícia superficial	Acumulació de la pols en els racons i superfície rugoses. A l'interior, la porositat del maó fa que algunes peces es vegin més ennegrides per l'efecte de l'incendi de 1936.
Eflorescències salines	Formació puntual d'eflorescències i consegüent degradació al cristal·litzar les sals en les parts inferiors de fàbrica de maó de les columnes interiors i dels paraments de la banda sud oest. També als sostres de l'altar del Roser, del Sant Crist i puntualment, els de tota la nau. Aquestes aparicions són degudes a les filtracions per les esquerdes o fissures obertes a les cobertes exteriors.
Biocolonització	Aquesta afectació es troba a totes les superfícies de la fàbrica de maó de l'exterior, exceptuant les zones que queden protegides per les escales o altres elements.
Pèrdua de volum	La humitat descrita anteriorment provoca la pèrdua de material en alguns dels maons de la construcció. La diferència en la composició i cocció dels maons pot ser la causa de la degradació tan diferent entre les peces que es troben a les zones afectades.
Fissures i esquerdes	Presència d'esquerdes provocades per moviments d'origen tèrmic. Esquerdes provocades per la oxidació d'elements metàl·lics del voltant.
Elements afegits	Es troben claus i peces afegides amb posterioritat a la construcció.
Esquerdes	Existència d'esquerdes a l'entorn del ferro encastat.
Oxidació	El rovell de les baranes exteriors han provocat uns regalims d'òxid que ha tacat part de maons del voltant.
Esquitxos	En algunes de les pilastres laterals, es troben esquitxos de diversos materials (calç i pintura).

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Rentats diferencials	A causa de les filtracions d'aigua, es localitzen escolaments que provoquen rentats diferencials. En alguns casos aquests rentats han arrossegat morter o brutícia de l'exterior cap a l'interior.

03 MORTERS

El morter de junt entre pedres i maons o guix està en bon estat a excepció de pèrdues puntuals. En la columna número 3, columna situada a sud-est, el junt de morter presenta unes incisions diferents de la resta.

Els paviments lliscats de ciment que reben trànsit, estan molt malmesos. El lliscat de ciment de la zona del confessionari és irrecuperable, està molt fissurat, esquerdat i bufat, els diversos trencaments generen pols. El lliscat fi de la capella del Roser és el que està en millor estat perquè no rep cap erosió.

Brutícia superficial	Acumulació de pols generalitzada i a l'interior, ennegriment a causa de l'incendi de 1936.
Eflorescències salines	Formació puntual d'eflorescències i consegüent degradació al cristal·litzar les sals en les zones del morter de junt que uneix els materials afectats a l'interior de l'església.
Biocolonització	Aquesta afectació es troba a totes les superfícies de morter de junt que fan d'unió de les peces de les zones afectades a l'exterior.
Pèrdua de volum	Pèrdua localitzada de morter de junt en tots els casos entre els diferents materials i de morter en el cas de la mamposteria.
Grafitis	En una de les pilastres, banda nord, i als paraments verticals de l'escala d'accés al campanar hi ha unes inscripcions.
Esquitxos	Part de les parts de guix de les pilastres estan esquitxades amb calç i pintura.
Oxidació	El rovell de les baranes exteriors han provocat uns regalims d'òxid que ha tacat els lliscats de ciment gravat de la coberta.
Rentats diferencials	Afectació al morter de junt que fa d'unió de les peces de les zones afectades.
Esquerdes	En exteriors, existència d'esquerdes a l'entorn del ferro encastat.

04 HIDRÀULIC

Brutícia superficial	Acumulació de pols i brutícia pròpia d'un terra transitat.
Fissures i trencaments	Degradació de la capa fina de morter de ciment colorejat

05 GUIX

Brutícia superficial	Brutícia acumulada per el decurs del temps.
Pèrdua de volum	La pèrdua de volum és puntual i molt localitzada, causada per cops o rascades a nivell baix de l'interior.
Degradació	La degradació és molt important al sòcol dels paraments (intervenció posterior).

06 PEDRA ARTIFICIAL

Brutícia superficial	Acumulació de la pols en els racons i a tota la superfície en general. A l'interior, ennegriment per l'incendi de 1936. Afegits de material en alguna cantonada de les finestres.
Eflorescències	Formació puntual d'eflorescències i consegüent degradació al cristal·litzar les sals a causa de la filtració d'aigua puntual mitjançant esquerdes o obertures entre les finestres i les parets.
Esquerdes i fissures	En alguns punts es troben fissures entre les unions de les finestres i els paraments que han provocat filtracions d'aigua de pluja i les problemàtiques que aquesta comporta.

07 TRANSLÚCIDS

Brutícia superficial	Acumulació de la pols en els racons i a tota la superfície en general. A l'interior, ennegriment per l'incendi de 1936.
Pèrdua de volum	Pèrdua de suport per cops o trencaments.
Intervencions posteriors	Substitució de peces perdudes per altres elements diferents. Afegit de ciment per sobre algunes peces.

08 FERRO

Brutícia superficial	Presenta la mateixa brutícia que ha totes les altres superfícies, amb l'afegit que la textura rugosa del rovell provoca més racons on concentrar-se la pols.
Oxidació	L'oxidació del ferro ha provocat fissures i esquerdes.

09 FUSTA

Brutícia superficial	Acumulació de pols en els racons. Les zones inferiors presenten un desgast i acumulació de pols.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Pèrdua de volum	Degradació de parts baixes de marcs i fulls per afectació d'aigües meteòriques. La porta d'accés a les cobertes, presenta pèrdua de fusta a la part inferior tot i la protecció de xapa de ferro. Els travessers inferiors de les portes d'accés també estan afectades per la pèrdua de secció puntual per podriment i la presència de xilòfags causats per la humitat. Les altres portes presenten un desgast de les zones inferiors properes a terra. Les bigues de fusta, policromades o no, presenten, en algunes zones, atac de xilòfags. Hi ha zones descarnades i amb coloració més clara que mostra la pèrdua de matèria i la seva possible debilitació puntual.
Substitució	Substitució de ferramentes originals i pèrdues de claus de ferrar (ferradures de cavall) a les portes d'accés.

10 POLICROMIA

Brutícia superficial	Acumulació de pols en totes les superfícies policromades. Ennegriment de les superfícies a causa de l'incendi del 1936.
Intervencions posteriors	En algun punt la policromia ha estat repassada o repintada amb posterioritat. Hi ha hagut intervencions posteriors a la policromia de les columnes número 2 i 3, al porxo d'entrada i al revestiment continu de capa gruixuda dels murals interiors.
Pèrdues i desgast	Puntualment hi ha desgast de la policromia de les bigues i moltes pèrdues a la policromia de les columnes.

ÚS CARACTERÍSTIC

L'ús característic de l'edifici és el religiós, al servei de l'Església Catòlica.

Es diferencien clarament els diferents usos a la pròpia definició arquitectònica:

El volum principal acull la Nau Central de l'església, el presbiteri, el baptisteri, la Capella del Sant Crist, la Capella de la Mare de Déu del Roser l'escala d'accés als cors i a la coberta i els cors. Es tracta de l'espai de culte.

El volum secundari acull la sagristia i el magatzem.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia específica

AA.VV., "Jujol", *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, núm. 179-180, octubre 1988 - març 1989.
Carabí, Guillem (ed.), *Josep M. Jujol, l'església primera de Vistabella. Una mirada contemporània.* DPR, Barcelona, 2012.
JUJOL GIBERT, Josep Mª., *"L'església primera de Vistabella", Lo Missatger del Sagrat Cor de Jesús*, Març, 1923.
JUJOL GIBERT, Josep Mª (hijo), *La arquitectura de J. Mª Jujol*. La Gaya Ciencia, Barcelona, 1974.
JUJOL GIBERT, Josep Mª Jr., *Jujol a Tarragona*, Arxiu Jujol. Els Pallaresos, 2010.
PIQUER JOVÉ, L., "La primera iglesia de Vistabella". La Cruz. Diario Católico, Año XXIII, núm. 7207, 28 de abril de 1923.
RÀFOLS, Josep F., "Jujol". *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*, núm. 13, 3r. Trimestre 1950, pp. 61-82.

Bibliografia general

FULLANA, Miquel, *Diccionari de l'art i dels oficis de la construcció*. Moll, Mallorca 1995.
PAJUELO ZAMORA, Carles; CORRAL MIQUEL, Ángel; ESPEL i ROSELL, Ramon, *Les Tècniques Constructives i Els Mitjans Auxiliars En El Modernisme*, 2001.
SUGRAÑES i GRAS, Domènec. Tratado Completo Teórico y Práctico de Arquitectura y Construcción Modernas. Barcelona: M. Bordoy, 1916.
ÁLVAREZ, M.; GONZÁLEZ, T. Restauración de edificios monumentales. Monografías. CEDEX. Centro de estudios y experimentación de Obras Públicas, Madrid, 1994.
GONZÁLEZ-VARAS, I. Conservación de Bienes Culturales. Teoría, historia, principios y normas. Cátedra, Madrid, 1999.
BONILLA, J. A. Consideraciones que deben tenerse en cuenta para la restauración arquitectónica. Conserva nº 8 Dibam, Chile, 2004.
GONZÁLEZ, A. La restauración objetiva. Método SCCM de restauración monumental. Memoria SPAL 1993-1998. Diputación de Barcelona, Barcelona, 1999.
ESBERT, R.M.; ORDAZ, J.; ALONSO, F.J. *Analisi i pautes d'actuacions en els elements de pedra de les façanes de l'eixample de Barcelona*. Proeixample, 2ª Col·lecció estudis técnics, Barcelona, 1999.
ESBERT R.M.; ORDAZ, J. Glosario de términos relacionados con el deterioro de la piedras de construcción. Materiales de Construcción núm 209, Madrid, 1988.
MARTÍN, A. Ensayos y experiéncias de alteración en la conservación de obras de piedra de interés histórico artístico. Fundación R. Areces, Navarra, 1990.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Fonts documentals

Secretaria de Cambra i Govern. Reparació de temples. Arxiu Històric Arxidiocesà de Tarragona (AHAT).
Fons gràfic del projecte original i esbossos. Arxiu Jujol. Els Pallaresos.

2.2 DESCRIPCIÓ DE LAS OBRAS i MITJANS AUXILIARS

DESCRIPCIÓ DE LAS OBRES

Les obres de restauració projectades tenen per objecte resoldre les patologies existents i recuperar en lo possible i d'acord amb els CRITERIS D'INTERVENCIÓ, la imatge original de la construcció.

L'obra de restauració prevista abasta l'actuació sobre la totalitat de la pell exterior i interior de l'edifici, a excepció de les exclusions ja definides. Inclou la consolidació estructural del campanar, la substitució de la il·luminació interior i exterior, la climatització encaminada a reduir la humitat interior - i a l'hora, millorar el confort de les persones - reubicar la cambra higiènica al lloc previst originalment i restituir els paviments originals.

Cadascuna d'aquestes intervencions queda detallada a la memòria constructiva (MC).

En el camp de la restauració arquitectònica d'interès històric artístic, cal justificar la NECESSITAT DE LA INTERVENCIÓ sobre la base dels estudis previs realitzats i definir el TIPUS D'INTERVENCIÓ a realitzar.
Els CRITERIS D'INTERVENCIÓ regiran els treballs a realitzar i la PROPOSTA D'INTERVENCIÓ establirà i definirà l'actuació.

2.3 NECESSITAT i URGÈNCIA DE LA INTERVENCIÓ

PROTECCIÓ i SALVAGUARDA DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC i ARTÍSTIC

La intervenció proposada és la primera actuació possible encaminada a preservar el valor de l'edifici i garantir la seva seguretat. Les actuals patologies estructurals i d'humitats, estretament lligades entre si per la tipologia constructiva de l'edifici, posen en perill l'estabilitat d'alguns elements petris i ceràmics, l'estabilitat del campanar i la conservació i pervivència de les pintures interiors.

POSADA EN ÚS DE L'EDIFICI

L'edifici està en ús, tanmateix a rel d'uns despreniments interiors de trossos de morter, es va recomanar tancar-lo al públic.

Extracte de l'Informe sobre la visita d'inspecció de l'església del Sagrat Cor de Vistabella de 14 d'abril de 2015):

> *(...) Sembla, per tots els antecedents, que aquest despreniment pot ser un fet puntual, però no es pot garantir fins a concloure la inspecció de les voltes. El considerable volum del tros de morter després obliga a prendre totes les precaucions necessàries per tal d'evitar un accident per despreniment a l'interior de l'església. Per tant, fins a conèixer el resultat de la inspecció, cal evitar l'entrada de persones a l'església.*

REHABILITACIÓ ARQUITECTÒNICA INTEGRAL

El present projecte és el pas previ i necessari per a restaurar en un futur pròxim el mobiliari i les pintures murals interiors i assolir la restauració total de l'edifici i la recuperació de la seva imatge interior i exterior.

No es pot plantejar la restauració dels murals pintats si no es milloren les condicions d'humitat interior i s'eliminen les filtracions d'aigua.

EXISTÈNCIA D'UN PLA DE VIABILITAT EN L'ÚS DE L'EDIFICI

L'ús de l'edifici com a església - lloc de culte de la religió catòlica - està garantit per l'Arquebisbat de Tarragona a càrrec del rector Mn. Juan Maria Ferrer.

DINAMITZACIÓ I FUNCIONALITAT DINS EL TERRITORI

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

La importància cabdal d'aquesta obra de Josep Ma Jujol, probablement la més personal i important de les seves obres, és un pol d'atracció cultural de visitants al municipi i a la comarca.

2.4 TIPUS D'INTERVENCIÓ

Es tracta d'un projecte de RESTAURACIÓ. Segons la LCSP (*LEY 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público. Capítulo II. Normas especiales para la preparación de determinados contratos. Sección 1.ª Actuaciones preparatorias del contrato de obras. Subsección 1.ª Proyecto de obras y replanteo. Artículo 106. Clasificación de las obras*):

> *1. A los efectos de elaboración de los proyectos se clasificarán las obras, según su objeto y naturaleza, en los grupos siguientes:*
> *b) Obras de reparación simple, restauración o rehabilitación.*
> *(...)*
> *6. Son obras de restauración aquéllas que tienen por objeto reparar una construcción conservando su estética, respetando su valor histórico y manteniendo su funcionalidad.*

La intervenció proposada s'inscriu íntegrament en la definició de RESTAURACIÓ.

Relació amb l'entorn: L'àmbit del projecte no inclou l'actuació a l'entorn de l'edifici.

Compliment de la normativa urbanística: El projecte de restauració compleix la normativa específica d'aplicació i la relativa a catalogació i declaració de protecció del BIC. No es modifica cap paràmetre urbanístic.

2.5 CRITERIS DE INTERVENCIÓ

CRITERI GENERAL D'INTERVENCIÓ

Les patologies de l'edifici són pròpies de la seva configuració arquitectònica i de la modèstia del sistemes constructius utilitzats i han de ser enteses com a *malalties cròniques*, atès que la seva reparació definitiva seria incompatible amb la preservació dels seus valors artístics i arquitectònics.

Per tant, les reparacions d'aquestes patologies s'han de plantejar amb criteris estrictes de restauració.

El fet d'assumir que les patologies de l'edifici són malalties cròniques, obliga a extremar el rigor en aplicar el corresponent Pla de Manteniment de l'edifici.

Es distingeixen els següents de criteris d'intervenció en funció del tipus d'actuació:

- Restauració dels elements originals
- Restitució d'elements originals
- Substitució d'elements originals
- Reforma dels espais del Cos Secundari (sagristia i magatzem)
- Instal·lacions

RESTAURACIÓ D'ELEMENTS ORIGINALS

S'aplicaran criteris de màxim respecte cap als materials originals i la seva conservació. Aquestes premisses comporten:

- La mínima intervenció en els materials del monument.
- La compatibilitat entre els materials i els productes emprats.
- El caràcter interdisciplinari dels equips de treball.
- La recerca de la solució dels problemes des de l'origen
- La determinació d'un lèxic comú a utilitzar per tots els especialistes implicats.

És necessari que les operacions de restauració siguin sempre realitzades per part de restauradors i personal especialitzat.
No es pretén refer ni recuperar la imatge del monument en el seu estat inicial, es dona prioritat a la conservació i estabilització dels materials originals. No es retiraran les intervencions posteriors que no malmetin l'estat de conservació de l'obra i al mateix temps ocasionin una possible problemàtica afegida en cas de ser retirades.
Donat que el procés més important dins la intervenció de restauració de l'església de Vistabella és la neteja, cal tenir en compte els següents punts tractats per professionals de l'Àrea de Petrologia i Geoquímica del Departament de Geologia de la Universitat de Oviedo, R.M. Esbert i J.M. Losada el 2002:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

"L'objectiu principal de la neteja és la conservació i preservació del bé cultural. En aquest sentit la neteja s'adreça a l'eliminació de la brutícia, és a dir, de tots aquells productes aliens al suport que són capaços de malmetre o d'impedir el reconeixement de l'objecte i també facilitar la preparació del suport per posteriors tractaments de consolidació quan aquests siguin necessaris."

En base a aquestes recomanacions, s'adopten els següents requisits previs i criteris de neteja:

- Es realitzaran proves prèvies per tal de determinar la idoneïtat dels mètodes de neteja, la seva incidència sobre les superfícies de pedra, així com per a regular l'aplicació dels diferents sistemes i ajustar la metodologia d'aplicació.
- La neteja no suposarà l'afectació i/o extracció de les pàtines naturals de la pedra. Es consideren pàtines naturals aquelles transformacions cromàtiques del material, produïdes pel pas del temps per causes naturals.
- La neteja serà homogènia i no reinterpretarà l'objecte.
- Les operacions de neteja es duran a terme per personal especialitzat, restauradors/es amb experiència, sota les indicacions de la direcció facultativa de les obres, en base a les proves de neteja aprovades prèviament per aquesta.
- Es deixarà un testimoni de l'estat inicial de les superfícies en un lloc discret de l'obra fins al final de la intervenció amb objecte de que serveixi de referència temporal.
- En tots els casos, es procedirà a la protecció prèvia dels voltants de les zones a treballar.
- La neteja química es proposa com a sistema de neteja puntual pels casos a on la neteja mecànica no aporti resultats satisfactoris.

Els materials relacionats a l'apartat CARACTERIZACIÓ DE MATERIALS, rebran un tractament concret específic, ja que cadascun d'ells presenta una composició, porositat i duresa diferents. Tot i prescriure tractaments i procediments concrets, poden sorgir canvis en la metodologia proposada o en els productes a aplicar en funció de les proves i assajos complementaris a realitzar.

Seguint els criteris internacionals de restauració, es procurarà en la màxima mesura que els productes utilitzats siguin reversibles i respectuosos amb el medi ambient.

Es controlarà la qualitat dels productes emprats aportant prèviament l'etiqueta de composició i les fitxes de característiques tècniques. L'aplicació d'aquests haurà de ser aprovada de forma explícita per la Direcció Facultativa de les obres.

L'aplicació de productes amb fitxa de característiques de fabricant, es durà a terme seguint estrictament els procediments establerts en aquesta.

Des de l'inici de la intervenció de restauració es procedirà a fer un seguiment de l'estat de conservació, dels processos realitzats i de la presentació final del conjunt.

RESTITUCIÓ D'ELEMENTS ORIGINALS

Criteri general

La restitució d'elements originals desapareguts, dels quals es té constància, per elements idèntics als originals (però nous), permet recuperar la imatge interior original de l'edifici. No es tracta en cap cas d'elements escultòrics o artístics, sinó de materials de construcció propis de l'època i que a dia d'avui podem reproduir amb absoluta fidelitat i garantia.

D'aquests materials disposem de mostres originals (rajola hidràulica, maons manuals i lliscat de ciment) i el fet de refer-los de nou amb materials idèntics però nous, permet identificar amb total claredat que es tracta d'una intervenció recent, doncs sempre es diferenciarà entre original i nou, per exemple, entre les rajoles hidràuliques blanques i negres del baptisteri de l'any 1923 i les col·locades ara al presbiteri, sagristia i magatzem.

Sostre del cos secundari

El cos secundari de l'edifici es pot considerar un espai servidor del primer, tant formalment com a l'ús a que es destina i és de construcció senzilla: biguetes recolzades en parets quasi paral·leles i solera inclinada de coberta.

Al setembre de 1970, les bigues de fusta de la sagristia i el magatzem presentaven un estat de deteriorament important provocat per filtracions d'aigua. Les bigues originals eren troncs escairats com les que hi ha actualment al cor (ens ho recorda el Sr. Pepito, doncs les van cremar a la Plaça). En aquell moment es va decidir canviar el sostre (entenem que l'original amb la reparació de 1956) per un de nou amb estructura de biguetes de formigó prefabricades i taulell d'encadellat ceràmic extrusionat. El canvi íntegre de la coberta va comportar una nova unió de la coberta i el mur de pedra, aquesta unió es va tapar amb morter, molt visible des de l'exterior.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

El projecte preveu la restitució de la coberta original, de bigues formades per troncs de fusta escairats i solera plana de rajola manual, tot incrementant les seves prestacions amb la incorporació d'aïllament tèrmic i impermeabilització adequada.

La restitució d'aquesta coberta és important, doncs la coberta actual de biguetes de formigó i taulell encadellat distorsiona totalment la imatge interior: es perd la senzillesa del materials i la riquesa de les textures de la resta de l'edifici, es veu clarament que les textures aconseguides amb el treball de les mans han estat substituïdes per textures realitzades a màquina, llises i anònimes.

Els nous usos del magatzem, amb un primer àmbit que estarà normalment obert i amb un espai contigu que es configura com un petit espai museístic o d'exposició requereixen dotar a aquests espais de la seva imatge i dignitat originals.

La incorporació d'aïllament tèrmic a la coberta incrementarà molt notablement el confort a la sagristia i magatzem i recolzarà el sistema d'atemperament de l'interior de l'església evitant pèrdues i distorsions tèrmiques addicionals.

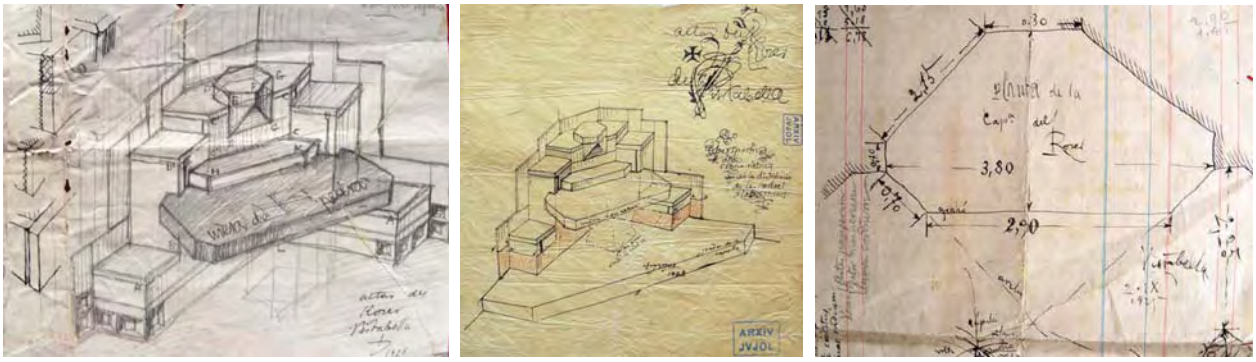
Capella del a Mare de Déu del Roser

Originalment, la Capella del a Mare de Déu del Roser tenia un primer nivell o esglaó aixamfranat que es perllongava fora de les arestes de les pilastres que la confinen, mantenint una geometria similar al primer nivell de la base de la Capella del Sant Crist, simètrica en relació a l'eix EO, eix principal de l'església..

Quan es van col·locar els bancs de l'església (originalment no hi havien) es van distribuir de tal forma que pràcticament no quedava espai entre els bancs i l'esglaó de la Capella de la Mare de Déu del Roser. Aquesta situació va generar algunes caigudes i ensopegaments. Segons explica el Sr. Josep Rovira Mañé (Pepito), un formidable coneixedor de tot lo relatiu a l'església, per tal d'evitar més accidents, es va decidir retallar l'esglaó aixamfranat.

El projecte preveu retornar l'esglaó a la geometria original i retallar 60 cm els bancs de la zona N per a mantenir un pas d'amplada suficient i lliure d'esglaons. Les mides exactes són evidents, doncs l'esglaó es va construir damunt el paviment de pedres de la Nau Principal i queda una marca ben visible.

Com també explica el Sr. Pepito, l'esglaó estava format per sardinell de maons i el paviment aixecat estava acabat amb un lliscat fi de ciment, igual al de la resta del primer nivell de la capella.



Dibuixos originals de l'altar de la Capella de la Mare de Déu del Roser.

Paviment de rajola hidràulica del presbiteri i sagristia

Entre l'any 1975 i 1980, es va substituir el paviment de rajoles hidràuliques blanques i negres de 20 x 20 cm del presbiteri i sagristia per rajoles de gres de 30 x 30 cm, aquest paviment de peces de gres dignifica poc l'espai. El paviment original de rajola hidràulica era idèntic al del baptisteri, que es conserva original.
El Sr. Pepito, m'informa que el sentit de col·locació de les rajoles originals era el mateix que el de les actuals peces de gres, és a dir, amb els costats de les rajoles paral·lels a les façanes de l'església.

El projecte preveu restituir el paviment hidràulic idèntic a l'original (però nou) per a recuperar la imatge interior original de l'edifici.

SUBSTITUCIÓ D'ELEMENTS ORIGINALS

Criteri general

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Només es substituiran aquells elements originals malmesos o incompatibles amb les prestacions raonablement exigibles. Els nous elements incorporats s'han de diferenciar dels elements originals per a permetre una lectura clara de la vida constructiva de l'edifici.

Paviment del magatzem

D'acord amb el pla Director, es proposa la substitució del lliscat escombrat de ciment del magatzem per paviment de rajoles hidràuliques iguals a les rajoles de restitució de presbiteri i sagristia.

Les noves instal·lacions d'atemperament i la nova ubicació de la cambra higiènica a la ubicació prevista en el projecte original de 1919, obliguen a realitzar vàries rases al paviment que el farien difícilment recuperable i amb moltes discontinuïtats. Afegint també la necessitat de realitzar un tractament al lliscat de ciment per a evitar la pols que genera pel seu desgast i envelliment, cal optar per una opció compatible amb els plantejaments constructius originals i que doni un nivell de prestacions adequada tant a la zona d'impulsió d'aire d'atemperament i assecat com a la zona museística o d'exposició.

Paviment del confessionari

El paviment del confessionari no és l'original, encara que probablement és un intent de reproduir-lo, per aquest motiu s'inclou en aquest apartat de "substitució d'elements originals". Es tracta d'un lliscat de ciment gravat amb junts marcats i en força mal estat, està esquerdat i bufat. De fet, es reprodueixen les patologies que van generar la substitució del paviment original, doncs la reparació ha estat superficial.

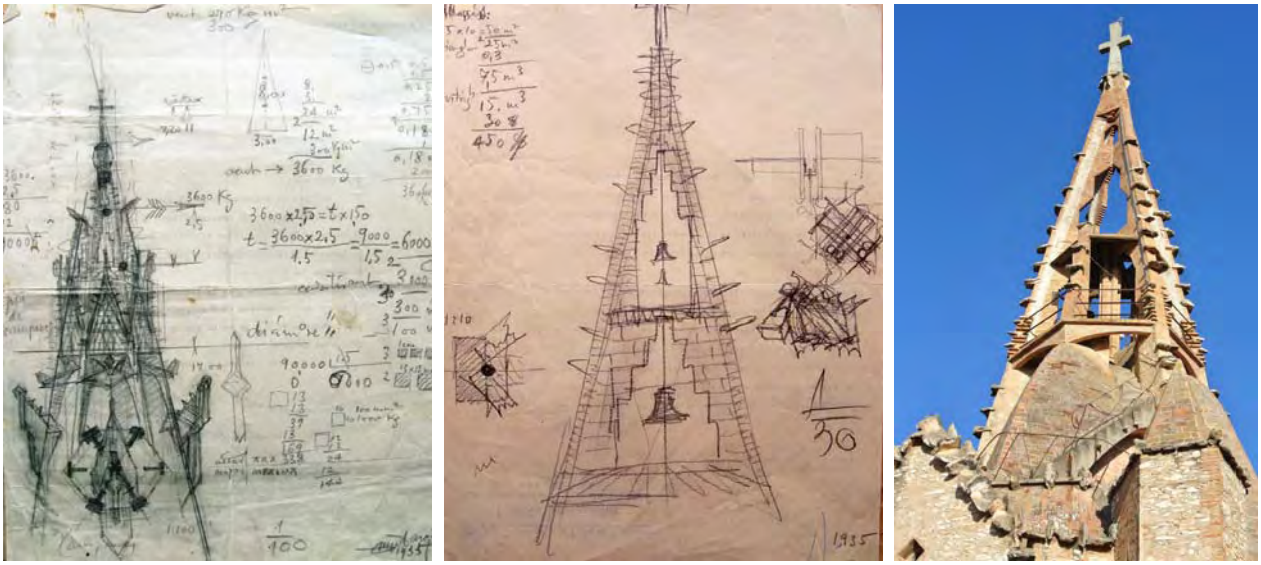
Es planteja la seva substitució per un paviment de peces de pedra similar a les de la nau central (es tractarà subtilment la textura, més fina i regular, per tal d'identificar la diferència amb el paviment original), aconseguint una solució perdurable i definitiva.

Estructura de reforç del campanar

Cal recordar que el campanar de l'església ja ha sofert vàries actuacions al llarg de la història:

- 1934 Caiguda del vèrtex de l'agulla del campanar. Reparació és dirigida pel propi Jujol.
  Jujol va incorporar unes barres de ferro tapades per morter i maons a les cantonades interiors dels matxons de fàbrica dels quatre pilars de que formen el campanar.
- 1991 Projecte de restauració general.
- 2001 Projecte d'arranjament del campanar.

El campanar és l'element arquitectònic en més mal estat de conservació a causa de l'oxidació de les barres de ferro de reforç interior, que pel procés d'oxidació, decapat i augment de volum han trencat la fàbrica de maó afectant greument el monolitisme del conjunt, que alhora, és l'element més esvelt i exposat a l'acció del vent.



Dibuixos de 1935 de Jujol amb propostes, càlculs i croquis de reforç per a reconstruir el campanar caigut al 2 de març de 1934. A la dreta, fotografia actual.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Si bé en principi, el ferro que es troba a l'interior de l'obra de fàbrica o mamposteria no té per què patir cap tipus d'atac químic si no entra en contacte amb l'aigua (o amb l'aire d'elevada humitat), la porositat de la ceràmica, del morter o les fissures i esquerdes entre ambdós són una font important d'humitats, doncs l'aigua es filtra fins entrar en contacte amb els elements de ferro encastats dins el mur.

Per tant és del tot prioritari la seva restauració per tal d'evitar un possible col·lapse i es planteja la seva consolidació i restauració definitiva substituint les barres de ferro de reforç per barres d'acer inoxidable postensades.

Aquestes barres d'acer inoxidable perduraran en el temps perquè no s'oxiden (òbviament). L'engaltat de maons per a tapar i protegir aquestes barres ja no és necessari, per tant es recupera l'esveltesa del campanar original projectat per Jujol al 1919.

REFORMA DELS ESPAIS DEL COS SECUNDARI (sagristia i magatzem)

Criteri general

El cos secundari ha d'enquibir les instal·lacions i espais necessaris per assolir les prestacions requerides sense afectar significativament la seva configuració espaial original (en aquest sentit, la reubicació de la cambra higiènica es realitza a l'espai previst al projecte de 1919).

S'ha d'identificar la intervenció i els nous tancaments per tal de distingir-los dels tancaments interiors originals.

La sagristia

Integrar la cambra higiènica a l'espai de la sagristia, d'acord al projecte de Jujol de 1919. La comunicació sagristia - cambra higiènica és, lògicament, la més adequada.

Magatzem

El magatzem ha de contenir el següent programa d'usos:

- Magatzem (encara que amb una superfície més reduïda).
- Espai museístic o d'exposició (actualment el cor damunt el confessionari s'utilitza com a petit espai d'exposició, tanmateix l'accés és molt estret i dificultós a través de l'escala de caragol que també dona accés al cor sobre portes d'entrada i a la coberta).
- Espai per a impulsar aire climatitzat o atemperat a la nau central a través de la porta original del magatzem (que estarà oberta quan funcioni la instal·lació).



Planta baixa. Estat actual.



Planta baixa. Proposta d'intervenció arquitectònica.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

INSTAL·LACIONS

El projecte original de Jujol no comptava amb cap instal·lació amb subministrament exterior (la il·luminació la proporcionaven les llànties i espelmes). Als anys 90 es va implantar un nou sistema d'il·luminació interior i exterior L'actual il·luminació de les façanes des de la vorera és de l'any 2009.
A l'any 2011 es va dur a terme la construcció de l'actual cambra higiènica a un extrem SO del magatzem.
Per tant, ens trobem amb una instal·lació elèctrica i d'il·luminació i la instal·lació d'una petita cambra higiènica.

Criteri general

Les instal·lacions han d'afectar el mínim imprescindible tant la imatge interior com exterior originals de l'edifici. Tant la il·luminació interior com exterior han de respectar el plantejament artístic, arquitectònic i simbòlic de l'edifici. Les instal·lacions han de ser sostenibles, reduir el consum elèctric, optimitzar la percepció dels colors reals i reduir el manteniment.

Il·luminació interior

Establir tres tipus d'il·luminació en funció dels diferents moments o usos de l'espai interior:

- Il·luminació per a ús litúrgic
- Il·luminació dels murals pintats
- Il·luminació funcional

Respectar la ubicació dels punts de llum originals (encara hi són els suports de ferro forjat de les llànties originals) i reinterpretar el seu tipus de llum (actualment penja una llàntia original davant de la Capella del Sant Crist).

Jerarquitzar en quan a intensitat d'il·luminació els espais que envolten la nau central:

1. Il·luminació primària presbiteri
2. Il·luminació secundaria capelles laterals
3. Il·luminació terciària murals pintats i parets enguixades

Il·luminació exterior

Plantejar una il·luminació més precisa de la volta, campanar i agulla per tal de ressaltar tots els elements sense cremar la imatge.

Cambra higiènica

Traslladar els serveis a la nova ubicació.

Climatització, ventilació i calefacció

L'objectiu és atemperar i ventilar per tal d'assolir un ambient interior més sec, reduir les temperatures extremes i millorar el confort de les persones.

Les característiques constructives de l'edifici desaconsellen plantejar una climatització amb paràmetres d'edifici nou, atès que la diferència entre temperatures interior i exterior podria incrementar la fissuració d'elements estructurals i de tancaments, especialment de la volta de la Nau Central, constituïda per uns solera de rajola de tres gruixos amb junts meridians molt oberts i que conforma l'únic element de tancament interior - exterior.

Per tant, l'objectiu a assolir és atemperar, és a dir, reduir les temperatures màximes de l'estiu i les mínimes de l'hivern i incrementar la ventilació a xifres de renovació/hora properes a les exigibles per a reduir la humitat interior i garantir la perdurabilitat en el temps del propi edifici, de les pintures originals i de tots els objectes artístics de l'interior i millorar el confort d'ús, tant a l'estiu com a l'hivern.

La intervenció ha d'assolir els següents objectius:

- Reducció de la humitat interior.
- Millora del confort tèrmic interior.
- No alteració de la imatge interior de l'església.
- No alteració de la imatge exterior de l'església.
- Sostenibilitat: baix cost de manteniment de la instal·lació.

Amb l'assecat interior, en un futur es pot plantejar la restauració de les pintures interiors de l'església.

2.6 ÁMBIT D'ACTUACIÓ i EXCLUSIONS. SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

El projecte abasta la intervenció a tot l'edifici, perfectament definit per les seves façanes, amb les següents exclusions:

- Mobiliari
- Revestiments de capa gruixuda (arrebossats i/o enguixats) pintats (a excepció de sagristia i magatzem)
- Pintures murals sobre revestiments de capa gruixuda
- Escultures o imatges

El projecte no inclou cap intervenció a l'entorn.

Les superfícies d'actuació són les següents:

Total Superfície Útil 239,80 m^2

Total Superfície Construïda 312,64 m^2 Superfície construïda planta baixa 249,38 m^2
Superfície construïda planta cor 63,26 m^2

PLANTA BAIXA	Superfície Útil (m^2)
Nau Central	104,60
Presbiteri	21,23
Capella de la Mare de Déu del Roser	4,61
Capella del Sant Crist	7,29
Confessionari	10,53
Escala	2,66
Baptisteri	3,37
Pòrtic d'entrada	16,53
Sagristia	18,11
Pati de ventilació	1,75
Magatzem	20,04
Cambra higiènica	1,08
Total Planta Baixa	211,80

PLANTA COR	Superfície Útil (m^2)
Cor Oest (sobre entrada)	14,51
Escala	2,10
Cor Sud-Oest (sobre confessionari)	11,39
Total Planta Cor	28,00

PLANTA COBERTA (projecció en planta)	Superfície (m^2)
Cos principal (església)	198,43
Cos secundari (sagristia i magatzem)	50,95
Total projecció en planta	249,38

FAÇANES (pla de façanes perimetrals)	Superfície (m^2)
Façana NE	125
Façana NO	97
Façana SE	134
Façana SO	105
Volta Nau Central	184

Superfície de vorera a ocupar en el decurs de les obres segons Projecte de Bastides i Estudi de Seguretat i Salut ANNEXOS.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

2.7 COMPLIMENT DE LA NORMATIVA EN RELACIÓ A L'ACTIVITAT: CENTRES DE CULTE

És d'aplicació el DECRET *94/2010, de 20 de juliol, de desplegament de la Llei 16/2009, de 22 de juliol, dels centres de culte.*

Segons el Preàmbul del Decret:
Aquest reglament té per objecte fixar el règim jurídic de l'obertura i ulterior ús dels centres de culte de concurrència pública de nova implantació, amb la finalitat de garantir l'aplicació real i efectiva del dret de les esglésies, les confessions i les comunitats religioses a establir centres de culte. (...). També resten exclosos de l'aplicació d'aquest reglament els centres de culte que estiguin inclosos en l'Inventari del patrimoni cultural català.

I segons la Disposició Transitòria Cinquena.
Béns inclosos en l'Inventari del patrimoni cultural català D'acord amb la disposició transitòria segona de la Llei 16/2009, resten exclosos de l'aplicació d'aquest reglament els centres de culte que estiguin inclosos en l'Inventari del patrimoni cultural català.

Per tant, l'edifici està exclòs del seu compliment.

És evident que la normativa aplicable prioritza la condició de catalogació patrimonial en front a d'altres disposicions, tanmateix, el projecte assolirà en lo possible tots aquells paràmetres normatius de qualitat que siguin compatibles amb el projecte de restauració.

CONDICIONS DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS (Art. 9)

Es tracta d'un edifici aïllat i amb un sol sector d'incendi Su $\leqq$ 2.500 m^2. Atès que es tracta d'una església petita, la millora d'aplicació és mantenir la instal·lació d'extintors correctament ubicada i dimensionada.

S'aplica el CTE SI 4 *Instalaciones de protección contra incendios*: un extintor d'eficàcia 21A-113B a 15 m de recorregut des de tot origen d'evacuació.

DETERMINACIÓ DE L'AFORAMENT (Art. 10)

Segons l'aforament calculat, Article 10. Determinació de l'aforament, apartat a) (...) s'estableix una densitat d'una persona per cada 0,60 metres lineals de banc. El resultat obtingut amb l'aplicació de l'estàndard s'arrodoneix per excés.

Nau central costat N	6 bancs	L = 2,30 m
Nau central costat S	6 bancs	L = 2,30 m
Nau lateral N	3 bancs	L = 1,70 m
Nau lateral S	3 bancs	L = 2,30 m
Façana NO	1 banc	L = 2,50 m
Façana SO	1 banc	L = 2,50 m

3 bancs x (1,70 m / 0,6 persones/ml = 2,83 persones → 3 persones) = 9 persones
15 bancs x (2,30 m / 0,6 persones/ml = 3,83 persones → 4 persones) = 60 persones
2 bancs x (2,50 m / 0,6 persones/ml = 4,16 persones → 5 persones) = 10 persones

Aforament dels cors: restringit

Total aforament = 79 + 1 (Mossèn) = 80 persones

CONDICIONS DE SEGURETAT ESTRUCTURAL (Art. 11)

Només els cors són espais suportats per forjats i jàsseres de fusta decorada. Es tracta d'espais de poca superfície (Cor sobre confessionari Su = 11,39 m^2 i Cor sobre entrada Su = 14,51 m^2) amb accés a través d'una escala en helicoide d'escassos 60 cm de pas.

Aquestes condicions fa que calgui limitar i restringir l'accés als cors atès que és impossible assolir les prestacions de seguretat normatives tant en quan a l'estructura (resistència de 3,5 KN/m^2 i 4 KN de càrrega concentrada) com a l'accés. La solera plana sobre les bigues de fusta no pot assolir càrregues puntuals elevades.

Cal també destacar la fragilitat de la barana de fusta del cor sobre l'entrada (de 6,5 m de longitud), doncs el conjunt de passamans i barrots no són prou resistents com per a neutralitzar l'empenta horitzontal de les persones que s'hi puguin recolzar. El projecte contempla la revisió i restauració de la barana, tanmateix, si així i tot no pot assolir les prestacions requerides per a garantir la seguretat de les persones i la integritat de la pròpia barana - que es configura

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

com un element decoratiu més - caldrà evitar el recolzament de persones i, per tant, restringir especialment l'accés al cor.

A la documentació final d'obra es concretarà el numero màxim de persones que poden accedir a cada cor en funció del grau de solidesa obtingut a través de la restauració de les baranes i de les bigues i, si s'escau, els mitjans de protecció complementaris.

CONDICIONS D'ESTANQUÏTAT i AÏLLAMENT (Art. 12)

El projecte té per objecte eliminar les filtracions d'aigua a l'espai interior. La impossibilitat de tractar l'aïllament de l'edifici sense afectar als seus valors artístics i arquitectònics fa que es desestimi qualsevol actuació en aquest sentit, a excepció del sostre del cos secundari (sagristia i magatzem), que es tractarà com un element constructiu nou i complirà les especificacions d'aïllament tèrmic i estanquitat que especifica el CTE.

CONDICIONS DE VENTILACIÓ i CONDICIONAMENT D'AIRE (Art. 13)

Es projecta una instal·lació de ventilació per a assecar, de forma contínua, l'interior de l'edifici. Tanmateix, es dimensiona aquesta ventilació per tal de complir els paràmetres exigits pel decret en quan a l'Article 13. Condicions de ventilació i condicionament d'aire.

Volum de renovació mínim d'aire: 22 m^3/hr per persona, per cadascuna de les persones que componen l'aforament màxim del centre.

Total volum de renovació de l'interior de l'església: 22 m^3/hr per persona x 80 persones = 1.760 m^3/hr (equival aproximadament a 1 renovació/hora de l'aire interior.

Per tal de mantenir l'aire net i sense pols, es col·locaran filtres adequats.

SERVEIS SANITARIS (Art. 14)

Les condicions de l'edifici només permeten disposar de la cambra higiènica de la sagristia.

CONDICIONS MÍNIMES DELS ACCESSOS i CONCENTRACIÓ DE PERSONES (Art. 15)

La plaça per on es produeix l'accés a l'església és d'amplada suficient com per a evitar problemes derivats de l'acumulació de gent al seu accés.

L'edifici és aïllat i rodejat d'espai públic ja urbanitzat per tres dels seus costats: al NE per un parc infantil, al NO pel Carrer Major i al SO per la Plaça del Dr. Josep Gaspà Blanch.

CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT (Art. 16)

L'accés a l'església és totalment adaptat atès que no hi ha cap esglaó per accedir a la Nau Central i la porta central de 184 cm de llum de pas lliure de dos fulls.

MD 3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L' EDIFICI

En compliment de l'article 1 del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i també en compliment de l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre construcció vigents.

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències del CTE. Els requisits bàsics de Seguretat se satisfan a través del CTE, el qual conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis i del compliment del Decret 21/2006 d'ecoeficiència als edificis. Tots els materials i acabats d'obra estan descrits en les corresponents partides d'amidaments. Els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, traslladada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com en el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han d'emplenar en el projecte.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

D'acord amb el *Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I, Capítulo 1. Disposiciones generales art. 1.1 y 2.3*:

> *Art. 1. Objeto 1. El Código Técnico de la Edificación, en adelante CTE, es el marco normativo por el que se regulan las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios, incluidas sus instalaciones, para satisfacer los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional segunda de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE)*
>
> *Art. 2. Ámbito de aplicación 3. Igualmente, el CTE se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma orehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables.*

El CTE s'aplicarà en la mesura en què les solucions i exigències bàsiques que proposa siguin compatibles amb el grau de protecció i catalogació de l'edifici i amb l'objecte i àmbit del projecte.

3.1 CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI

El projecte no intervé en cap aspecte en què sigui aplicable el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D.135/1995) de desenvolupament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i supressió de *barreres arquitectòniques i la Llei 18/2007 del Dret a l'habitatge.

L'accés a l'església és totalment adaptat atès que no hi ha cap esglaó per accedir a la Nau Central i la porta central de 184 cm de llum de pas lliure de dos fulls.

L'accés als cors és restringit, atesa la geometria de l'escala original helicoïdal. Els paviments de l'edifici són els originals.

3.2 SEGURETAT ESTRUCTURAL

L'àmbit del projecte inclou dos intervencions específiques a l'estructura de l'edifici:

- La consolidació estructural del campanar des del nivell de la base del campanar fins al vèrtex (Creu).
- La substitució del forjat de biguetes pretesades i solera d'encadellat ceràmic que cobreix el magatzem i la sagristia (cos secundari).

No s'intervé a la fonamentació de l'edifici atès que no es varia l'estat de càrregues original i que no s'aprecien esquerdes que facin suposar patologies en aquest subsistema.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la qualificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen als apartats corresponents.

S'adjunta com ANNEX 2 el projecte complet de consolidació estructural del campanar.

Es limita l'ús dels cors d'acord al punt 2.7 d'aquesta memòria.

3.3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

D'acord al DB SI Seguretat en cas d'incendi.

> *III Criterios generales de aplicación*
> *6 En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.*
> *8 En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.*

L'estructura del cos secundari de l'edifici, actualment de biguetes pretesades i taulell d'encadellat ceràmic és substituïda per un forjat de bigues de fusta i taulell doblat de rajola, idèntic a l'original. A més a més disposarà de les prestacions tèrmiques que prescriu el CTE HE 1.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

La protecció al foc de l'estructura de fusta està garantida pel Mètode de la Secció Reduïda, Annex SI E Resistència al foc de les estructures de fusta. E 2.

Atès que es preveu utilitzar troncs de fusta desbastada similar als originals, cal tenir en compte que el càlcul de les bigues de fusta es tindrà que adaptar finalment a les característiques de la fusta que es trobi al mercat.

S'aplica el CTE SI 4 *Instalaciones de protección contra incendios*: un extintor d'eficàcia 21A-113B a 15 m de recorregut des de tot origen d'evacuació:

- Església 1 extintor (a prop de la porta d'accés)
- Sagristia 1 extintor
- Magatzem 1 extintor

3.4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

D'acord a l'àmbit d'aplicació, el DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat no és d'aplicació.

Tanmateix, a la documentació final d'obra i, d'acord al punt *III Criterios generales de aplicación:*

> *"En la documentación final de la obra deberá quedar constancia de aquellas limitaciones al uso del edificio que puedan ser necesarias como consecuencia del grado final de adecuación alcanzado y que deban ser tenidas en cuenta por los titulares de las actividades."*

Es determinarà la restricció o limitació d'ús dels cors de l'església en funció del resultat obtingut a la restauració de forjats i baranes de fusta.

L'església ja disposa d'instal·lació de parallamps (SUA 8 Seguretat en front el risc causat per la caiguda del raig).

3.5 SALUBRITAT

HS 1 Protecció en front la humitat

L'àmbit del projecte inclou la substitució de la coberta i del paviment i solera del cos secundari (magatzem i sagristia).

COBERTA COS SECUNDARI

Enderroc i reconstrucció de la coberta de la sagristia i magatzem, substituint l'actual forjat de biguetes pretesades i taulell ceràmic per forjat de bigues de fusta i taulell ceràmic manual, recuperant la imatge interior dels espais de sagristia i magatzem i assolint l'aïllament tèrmic necessari.

PAVIMENT COS SECUNDARI

L'edifici està afectat per humitats per capil·laritat provinents del sòl.

Quan no es pot actuar a tot l'edifici (murs, soleres i paviments) per tal de resoldre les humitats per capil·laritat i s'actua només en una part, la resta de paviments i murs deuen incrementar l'evaporació de la humitat per a compensar la que els elements estancs ja no evaporen, és a dir, s'incrementa la presència d'humitat a les zones o elements no tractats. Per tant, s'han de minimitzar les zones de paviment impermeable per a no reduir la superfície d'evaporació.

Tanmateix, segons projecte, el magatzem rebrà una ventilació i atemperament equivalent al volum total de l'església, doncs es preveu que l'aire de ventilació s'impulsi a través del magatzem. Atès que el magatzem està a cota de nau central (la sagristia està a cota de presbiteri) i està rodejat de murs de mamposteria en contacte amb l'exterior (façanes NE, Se i SO) i pati de ventilació, disposa d'una gran superfície de mur en contacte amb el terreny que estarà en contacte amb l'aire atemperat de ventilació i, per tant, podrà evaporar la humitat que pugi pels murs per capil·laritat.

Cal destacar que actualment la sagristia i el magatzem no presenten humitats, tot i que el paviment de la sagristia és de peces de gres.

La composició del nou paviment i solera del cos secundari recull les prescripcions compatibles amb el CTE HS 1. Salubritat:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Constitució del sòl:
Quan el sòl es construeixi in situ ha d'utilitzar-se formigó hidròfob d'elevada compacitat.
Quan el sòl es construeixi in situ ha d'utilitzar-se formigó de retracció moderada.

Impermeabilització:
Ha d'impermeabilitzar-se el sòl mitjançant la disposició d'una làmina sobre la capa base de regulació del terreny.

Drenatge i evacuació:
Ha de disposar-se una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situat sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com a capa drenant una capa de grava, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella.

HS 2 Recollida i evacuació de residus
D'acord a l'àmbit d'aplicació, aquest DB no és d'aplicació.

HS 3 Qualitat del aire interior
Justificat a l'ANNEX corresponent.

HS 4 Subministrament d'aigua
D'acord a l'àmbit d'aplicació, aquest DB no és d'aplicació.

HS 5 Evacuació d'aigües
D'acord a l'àmbit d'aplicació, aquest DB no és d'aplicació.

3.6 PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

HR Protecció contra el soroll.
D'acord a l'àmbit d'aplicació, aquest DB no és d'aplicació.

3.7 ESTALVI D'ENERGIA

HE 1 Limitació de demanda energètica
D'acord a l'àmbit d'aplicació, aquest DB no és d'aplicació.

Tanmateix, a la nova coberta del cos secundari, no es superaran les transmitàncies màximes de l'envolvent tèrmica establerts al DB HE 1.

Zona Climàtica: C2 (DB HE 1 apèndix D - zones climàtiques, taula D.1)

Transmitàncies màximes de l'envolvent tèrmica (d'acord a l'opció simplificada (Art. CTE HE-1, Art.3.2.1.2 Aplicabilitat de l'opció simplificada) s'assoleixen els valors establerts per la norma:

Transmitància límit de paviments en contacte amb el terreny U_{Slim} = 0,50 W/m^{2}ºK
Transmitància límit de cobertes U_{Clim} = 0,41 W/m^{2}ºK

Limitació de les condensacions superficials: el compliment dels valors de Transmitància màxima garanteix, pels tancaments dels espais de classe de higrometria 4 o inferior, la no existència de condensacions superficials (sagristia i magatzem són de classe de higrometria = 3). CTE HE-1 art. 3.2.3.1

Per tal d'evitar condensacions intersticials en condicions molt extremes, es disposarà a la nova coberta, d'una barrera de vapor a la cara calenta de l'aïllament.

HE 2 Rendiment de las instal·lacions tèrmiques
Es justifica a l'ANNEX 3.

HE 3 Eficiència energètica de las instal·lacions d'il·luminació
D'acord a l'àmbit d'aplicació, aquest DB no és d'aplicació.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
D'acord a l'àmbit d'aplicació, aquest DB no és d'aplicació. L'edifici no disposa d'aigua calenta sanitària.

HE 5 Contribució fotovoltaica mínima de energia elèctrica
L'edifici no s'inclou a la Taula 1.1 d'aquest apartat.

3.8 ALTRES REQUISITS DE L'EDIFICI

ECOEFICIÈNCIA

No és d'aplicació el DECRET *21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, doncs el projecte està fora del seu objecte d'aplicació:*

> *Article 1. Objecte*
> *1.1 L'objectiu d'aquest Decret és incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis:*
> *De nova construcció.*
> *Els procedents de reconversió d'antiga edificació.*
> *Els resultants d'obres de gran rehabilitació, entenent com a tals les que només excloguin l'enderrocament de les façanes o constitueixin una actuació global en tot l'edifici.*

Tanmateix el plantejament del projecte de restauració és de màxima sostenibilitat:

- Il·luminació interior i exterior amb làmpades LED.
- Màxima eficiència del sistema d'atemperament i ventilació d'aire compatible amb la catalogació de l'edifici (generació de fred i calor per geotèrmia de baixa entalpia).
- Restauració d'elements en comptes de substitució (com no pot ser d'altra forma en una restauració d'un BCIN).

S'adjunta la fitxa justificativa del Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

MD 4 DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES QUE COMPOSEN L'EDIFICI

4.1 TREBALLS PREVIS

Es preveu l'enderroc del sostre de la sagristia i magatzem (de biguetes de formigó pretesat i entrebigat de encadellat ceràmic) per tal de substituir-lo per un sostre igual a l'original amb prestacions actualitzades.

Es preveu l'enderroc dels següents paviments:

- Paviment de rajoles de gres de 30 x 30 cm (les originals eren de rajola hidràulica 20 x 20 cm) del presbiteri, sagristia i magatzem. Substitució per rajoles iguals a les originals.
- Paviment de la zona del confessionari (l'actual paviment, lliscat gravat de ciment no és l'original i està en mal estat). Substitució per paviment de pedra igual al de la Nau Principal. Per tal de distingir aquest nou paviment del paviment de pedra original de la Nau Principal, es tractarà la superfície de pedra amb un acabat diferent (buixardat més fi).

4.2 SUSTENTACIÓ

El projecte no actua als fonaments i no contempla cap canvi d'ús ni cap increment de càrregues en relació a l'estat original. No hi hauran interaccions amb edificis o serveis veïns, doncs l'edifici és aïllat.

El sistema estructural de l'edifici queda detallat a la Memòria Arquitectònica.

4.3 SISTEMA ESTRUCTURAL

La descripció i càlcul de la nova estructura del sostre de la sagristia i magatzem i la consolidació de l'estructura del campanar queda definit a la memòria constructiva i a l'ANNEX 2.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

SOSTRE SAGRISTIA i MAGATZEM

El programa d'usos que condiciona l'exigència de seguretat estructural només és d'aplicació al nou sostre del cos secundari de l'edifici (sostre de sagristia i magatzem).

Sobrecàrregues d'acord al CTE SE-AE. Accions a l'Edificació (Taula 3.1. Valors característics de les sobrecàrregues d'ús):

Categoria d'ús	E
Subcategoria d'ús	Cobertes transitables accessibles només privadament
Càrrega uniforme	1 kN/m^2
Càrrega concentrada	2 kN

Ús manteniment	1,0 kN/m^2	
Neu	0,4 kN/m^2	TOTAL sobrecàrrega kN/m^2 = 1,4 kN/m^2

En edificis amb coberta plana, l'acció del vent sobre la mateixa, generalment de succió, opera habitualment del costat de la seguretat, i es pot menys tenir (Art. 3.3.4.2.)

CONSOLIDACIÓ DEL CAMPANAR

Cal recordar que el campanar de l'església ja ha sofert vàries actuacions al llarg de la història (1934, 1991 i 2001).

Actualment és l'element arquitectònic en més mal estat de conservació a causa de l'oxidació dels elements de ferro de reforç interior, que pel procés d'oxidació, decapat i augment de volum han trencat la fàbrica de maó afectant greument el monolitisme del conjunt.

Si bé en principi, el ferro que es troba a l'interior de l'obra de fàbrica o mamposteria no té per què patir cap tipus d'atac químic si no entra en contacte amb l'aigua (o amb l'aire d'elevada humitat), la porositat de la ceràmica, del morter o les fissures entre ambdós són una font important d'humitats, doncs l'aigua es filtra fins entrar en contacte amb els elements de ferro encastats dins el mur. Aquesta aigua de pluja, pot veure augmentada la seva agressivitat química envers el ferro si porta clorurs provinents de la dissolució i arrossegament de contaminants de la pròpia atmosfera.

La corrosió que afecta en aquest cas als perfils metàl·lics de ferro és l'anomenada corrosió electroquímica o humida. Aquesta corrosió provoca l'exfoliació i decapat del ferro i per tant el seu augment de volum i el trencament de l'obra de fàbrica que l'envolta. La corrosió electroquímica es produeix quan els metalls entren en contacte amb medis de conductivitat electrolítica, és a dir, que contenen ions que migren en un camp elèctric (aigua, solucions salines, humitat atmosfèrica o del terreny ...), creant-se diferències de potencial (piles) amb zones anòdiques (+) i zones catòdiques (-) intercanviables.

El procés de corrosió ve determinat per la creació d'aquestes piles entre diferents zones d'una superfície metàl·lica o entre aquesta i l'ambient. Com a conseqüència de la diferència de potencial, els electrons amb càrrega negativa flueixen de l'ànode al càtode i a partir dels àtoms de metall de la zona anòdica es formen ions metàl·lics carregats positivament (cations). Aquests cations reaccionen amb els ions hidroxil OH^- del medi aquós, donant lloc a hidròxids metàl·lics o òxids hidratats. En la zona catòdica els electrons reaccionen amb les molècules d'aigua i l'oxigen dissolt, regenerant els ions hidroxil del medi aquós que es consumeixen en la regió anòdica.

Atès que el ferro és bivalent, a la pràctica, el producte de l'oxidació electroquímica del ferro i de l'acer és un òxid ferrós-fèrric hidratat. El procés descrit és una simplificació de la reacció de formació de l'òxid de ferro.

D'acord amb la definició d'oxidació i reducció, com a processos de cessió o captació d'electrons, respectivament, la corrosió es produeix en el lloc d'oxidació (dissolució del metall), mentre que en el lloc de la reducció es dipositen els electrons.

Quan les zones anòdiques s'oxiden, queden cobertes d'un nou material de diferent composició i estructura (l'òxid hidratat), donant lloc a canvis en els potencials elèctrics inicials i produint una inversió de les zones anòdiques i catòdiques. Es per això que les zones en principi no atacades comencen també a oxidar-se.

El procés pot continuar indefinidament fins que l'acer queda totalment destruït, doncs el producte de la corrosió electrolítica del ferro, l'òxid ferrós-fèrric hidratat, és molt porós i poc adherent i no impedeix la penetració del medi agressiu fins les zones de metall no atacades.

Per tant i atesa l'esveltesa del campanar i analitzant les esquerdes que presenta, és del tot prioritari la seva restauració per tal d'evitar un possible col·lapse. Es preveu, per tant, la restauració i consolidació definitiva seguint el procediment establert a la MC.

L'estat de càrregues del campanar està analitzat específicament a l'ANNEX 2.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

4.4 SISTEMA D'ENVOLVENT i ACABATS EXTERIORS

FAÇANES

Atès que es tracta d'una restauració, es conserven i restauren totes les façanes. Els procediments de restauració es defineixen als criteris d'intervenció i a la memòria constructiva.

COBERTES

Atès que es tracta d'una restauració, es conserven i restauren totes les cobertes a excepció de la coberta del cos secundari, que es substitueix. Els procediments de restauració es defineixen als criteris d'intervenció i a la memòria constructiva.

4.5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ i ACABATS INTERIORS

COMPARTIMENTACIONS INTERIORS VERTICALS

Només es construeixen part de les particions de la nova cambra higiènica. Els materials utilitzats permeten identificar perfectament la intervenció nova en relació a la construcció original. La descripció i composició consta a la MC.

COMPARTIMENTACIONS INTERIORS HORITZONTALS

Els forjats interiors, suport dels cors, atesa la seva importància artística, es restauren íntegrament mantenint les prestacions originals. Els procediments de restauració es defineixen als criteris d'intervenció i a la memòria constructiva.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ

Els elements de protecció de l'edifici són les baranes existents, tant interiors com exteriors. Atesa la seva importància artística, es restauren íntegrament mantenint les prestacions originals. Els procediments de restauració es defineixen als criteris d'intervenció i a la memòria constructiva.

AÏLLAMENTS

L'aïllament de la nova coberta i de les noves soleres (baptisteri, sagristia i magatzem) està format per plaques de poliestirè extruït encadellat de 80 mm de gruix.

ACABATS

Arrebossat — Arrebossat reglejat, amb morter de ciment Pòrtland sobre paraments verticals en zones humides o per a enrajolar.

Enguixat (sagristia). — Enguixat a bona vista (gruix de 15 mm) pintat amb pintura plàstica en paraments verticals

Cel ras — Cel ras continu de plaques de guix laminat de 15 mm de gruix ignífug A1 agafades amb perfilaria de xapa d'acer galvanitzat, barreta clipada i tots els elements i accessoris per a rebre la il·luminació, ventilació o qualsevol altre instal·lació. Localització: cambra higiènica.

Paviments — Restauració. Atès que es tracta d'una restauració (procediments de restauració definits als criteris d'intervenció i a la memòria constructiva) es conserven i restauren tots els paviments originals, a excepció dels següents:

Paviment nou. Paviment i solera del presbiteri, sagristia i magatzem (el paviment de rajoles de gres 30 x 30 cm del presbiteri i sagristia no és l'original i el paviment lliscat escombrat de ciment del magatzem es substitueix per a donar millors prestacions):

- Beurada de ciment pur (900 kg de ciment CEM I 32,5 / 1m^3 d'aigua)
- Paviment de rajola hidràulica (de morter de ciment premsada en sec) de 20 x 20 cm, arlequinat colors blanc i negre. Els junts entre rajoles seran d'1mm.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Paviment nou. Paviment de la zona del confessionari (l'actual paviment, lliscat gravat de ciment no és l'original i està en mal estat):

- Paviment de pedra igual al de la Nau Principal. Per tal de distingir aquest nou paviment del paviment de pedra original de la Nau Principal, es tractarà la superfície de pedra amb un acabat diferent (buixardat més fi).

Fusteria La porta de la cambra higiènica estarà integrada en l'aplacat d'HPL de l'envà pel costat de la sagristia. Tant la porta com l'aplacat estaran formats per bastiments de fusta de pi i placa compacte HPL de 6 mm de gruix, amb reacció al foc segons CTE DB SI 4 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari, Taula 4.1 de, com a mínim C-s2,d0 (la placa HPL de gruix 6mm supera el requeriment atès que està classificada B-s1,d0).

El magatzem original es divideix en tres zones: zona d'impulsió d'aire tractat, espai museístic i zona de magatzem. Corredisses i mampares estaran formats per bastiments de fusta de pi i placa compacte HPL de 6 mm de gruix, amb reacció al foc B-s1,d0.

Les ferramentes seran llises, de ferro pintat de color negre. La porta corredissa tindrà les rodes i guia vistes de ferro per damunt la guia.

La descripció i composició consta a la MC.

Pintura Sagristia. Paraments arrebossats o enguixats: pintura plàstica de primera qualitat, en base aigua.

4.6 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS i SERVEIS

CRITERIS GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS A L'EDIFICI

L'edifici disposa actualment dels següents serveis:

- Subministrament d'aigua.
- Subministrament d'electricitat (il·luminació exterior des de quadre de comandament i protecció integrat a la instal·lació de l'enllumenat públic, i il·luminació interior des de quadre de comandament i protecció ubicat a la sagristia).
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials (xarxa única). Cal destacar que la recollida d'aigües pluvials és mínima, es limita al pati de ventilació d' 1,75 m^2. La resta de pluvials s'escola per les gàrgoles.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació sempre i quan no sigui incompatible amb la catalogació de l'edifici.

S'aprofitarà la substitució dels paviments i coberta par a encastar els tubs de pas d'instal·lacions.

El cablejat elèctric de la il·luminació exterior pujarà pel pati de ventilació.

El projecte d'instal·lacions es desenvolupa a l'ANNEX 3.

SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

El subministrament d'aigua no es modifica. No s'incrementen els punts de consum. No hi ha prevista la instal·lació d'aigua calenta sanitària.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

- Qualitat de l'aigua
- Proteccions contra retorns
- Condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- Manteniment
- Estalvi d'aigua

en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Protecció contra retorns	Es disposaran de sistemes antiretorn S'establiran discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims	Aigua Freda q ≥ 0,10l/s → rentamans, inodor
	Pressió	Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa
Manteniment	Es farà possible el buidat de qualsevol tram de la xarxa Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tindran les dimensions suficients	
Estalvi d'aigua	La cisternes de l'inodor disposarà de mecanisme d'estalvi d'aigua	

EVAQUACIÓ D'AIGÜES

L'abast de la instal·lació d'evacuació d'aigües és la prolongació del tub de desguàs de l'actual cambra higiènica a la nova ubicació. També es recolliran les aigües pluvials del petit pati de ventilació (Su = 1,75 m^2).

SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

El subministrament és directe de la xarxa pública amb potència suficient, en Baixa Tensió, sense necessitat de disposar de centre de transformació.

La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat.

El subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica) garantirà la seguretat de les persones i dels béns, assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis.

INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ

Il·luminació interior

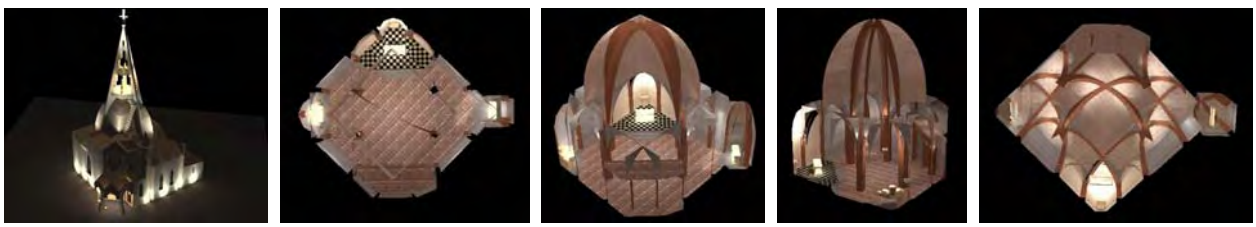
Es preveuen tres tipus d'il·luminació en funció dels diferents moments o usos de l'espai interior:

- Il·luminació per a ús litúrgic
- Il·luminació de les pintures
- Il·luminació funcional

Cal respectar la ubicació dels punts de llum originals (encara hi són els suports de ferro forjat de les llànties originals) i reinterpretar el seu tipus de llum (actualment penja una llàntia original davant de la Capella del Sant Crist).

La jerarquia en quan a intensitat d'il·luminació dels espais que envolten la nau central és la següent:

1. Il·luminació primària presbiteri
2. Il·luminació secundaria capelles laterals
3. Il·luminació terciària murals pintats i parets enguixades



Modelització de la nova il·luminació exterior i interior.

Il·luminació exterior

L'actual il·luminació exterior és excessiva i "crema" la imatge de la volta de coberta i del campanar. Es planteja una il·luminació més precisa de la volta, campanar i agulla per tal de ressaltar tots els elements sense cremar la imatge.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Tot i estar fora de l'àmbit del projecte, es farà una proposta a l'ajuntament de substitució de l'actual il·luminació de les façanes verticals des dels focus encastats al paviment de llambordes.
Per tal de reduir el consum elèctric en il·luminació, optimitzar la il·luminació amb colors reals i reduir el manteniment, es preveu la utilització de làmpades amb tecnologia LED (Light Emitting Diode).

Enllumenat funcional

L'edifici, en les seves zones comunes de circulació disposarà d'enllumenat funcional i es garantiran els nivell mínims d'il·luminació que s'especifiquen al DB SUA-4 (Seguretat en front al risc per il·luminació inadequada) i que es concreten en els següents valors:

- Il·luminancia mínima en interiors 100 lux (a la part central de la nau Central)
- Factor d'uniformitat mitja ≥ 40 %

Enllumenat d'emergència

D'acord al DB SUA-4, pel fet de tenir un aforament inferior a 100 persones, no és necessari l'enllumenat d'emergència.

MECANISMES ELÈCTRICS	
Marca	JUNG
Model	LS 990 Dark
Color	Dark
Tipus de caixa	universal

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ i VENTILACIÓ

Actualment, l'edifici no disposa de cap instal·lació de climatització ni ventilació.

La configuració de les obertures i finestres no permet la ventilació natural adequada ni a les necessitats de renovació d'aire pròpies de l'ús de l'edifici ni a les necessitats derivades de l'existència d'elevada humitat interior. La ventilació actual es limita a petits forats de ventilació a cotes elevades, es tracta de petits vitralls d'alabastre a on s'han tret algunes peces per afavorir la ventilació o petis forats de ventilació originals. No hi han forats de ventilació a cotes baixes, per tant, no es pot produir un efecte "xemeneia" per gradient de temperatura i l'aire no circula.

L'actual instal·lació de calefacció interior es redueix a vàries estufes de gas butà, que contribueixen a incrementar el grau d'humitat interior, atès que l'aigua és un subproducte de la combustió del gas butà: $C_4H_{10(g)} + 13/2 \cdot O_{2(g)} \rightarrow 4CO_{2(g)} + 5H_2O_{(l)}$

Les característiques constructives de l'edifici desaconsellen plantejar una climatització amb paràmetres d'edifici nou, atès que la diferència entre temperatures interior i exterior podria incrementar la fissuració d'elements estructurals i de tancaments, especialment de la volta de la Nau Central, constituïda per uns solera de rajola de tres gruixos amb junts meridians molt oberts i que conforma l'únic element de tancament interior - exterior.

Per tant, l'objectiu del projecte és atemperar, és a dir, reduir les temperatures màximes de l'estiu i les mínimes de l'hivern i incrementar la ventilació a xifres de renovació/hora properes a les exigibles per a reduir la humitat interior i garantir la perdurabilitat en el temps del propi edifici, de les pintures originals i de tots els objectes artístics de l'interior i millorar el confort d'ús, tant a l'estiu com a l'hivern.

L'atemperament i augment de la ventilació interior planteja dos situacions totalment diferents en relació al clima: a l'estiu cal ventilar i reduir la temperatura i a l'hivern cal ventilar i augmentar la temperatura.

Principi de funcionament de la instal·lació

Estadis diferents i requeriments específics en funció de l'ús de l'església:

Església ocupada
- La velocitat de l'aire de ventilació s'ha de reduir als paràmetres de confort
- La capacitat d'atemperament ha de ser màxima dins els valors de consigna

Església desocupada
- La capacitat d'assecat de l'aire és l'objectiu a assolir
- La temperatura interior ha d'estar condicionada a la màxima capacitat d'assecat
- La velocitat de l'aire de ventilació ha d'estar condicionada a la màxima capacitat d'assecat

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Ventilació

Es tracta d'agafar aire de l'exterior (pel pati de ventilació) i impulsar-lo a l'interior de la església a través de la porta del magatzem, que estarà oberta sempre i quan el sistema de ventilació estigui en marxa.

Amb l'església desocupada, només s'impulsarà aire a l'interior quan la humitat d'aquest sigui més baixa que la de l'aire interior.

Amb l'església ocupada, s'impulsarà aire a l'interior en la quantitat necessària per a garantir les renovacions/hora necessàries.

A l'efecte es disposarà dels mecanismes de monitorització, control i programació adequats.

Total volum de renovació de l'interior de l'església: 22 m^3/hr per persona x 80 persones = 1.760 m^3/hr (equival aproximadament a 1 renovació/hora de l'aire interior (DECRET *94/2010, de 20 de juliol, de desplegament de la Llei 16/2009, de 22 de juliol, dels centres de culte. Art. 13).*

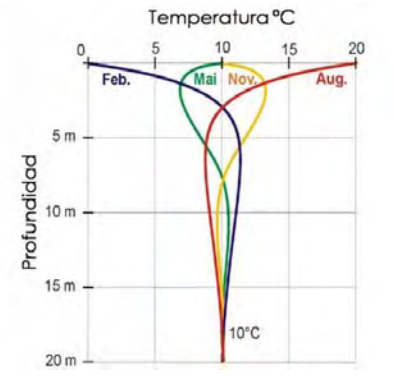
Generació de fred i calor

A l'hivern, la temperatura de l'aire és més freda i per tant la seva capacitat de saturació de vapor d'aigua és molt menor. En aquesta situació, el més eficaç és escalfar l'aire de l'interior de l'església i ventilar, doncs escalfant l'aire augmentem molt la capacitat de saturació de vapor d'aigua de l'aire interior i, al renovar-lo, expulsem la humitat continguda a l'aire, assecant l'interior.

Es descarta la utilització de plaques solars tèrmiques atès que una placa de 2 m^2, a l'hivern, només podria incrementar la temperatura 5 ºC durant una hora al dia, per tant insuficientment. La solució seria incrementar la superfície de plaques solars tèrmiques, tanmateix no es disposa de cap espai proper a l'edifici per a ubicar-les i sobre l'edifici seria una afectació excessiva doncs afectaria molt a la imatge exterior original de l'edifici (s'hauria de cobrir pràcticament la totalitat de la coberta del cos secundari amb plaques solars tèrmiques).

Per tant, es planteja un sistema amb geotèrmia de baixa entalpia, és a dir, de baixa temperatura, amb bomba de calor geotèrmica i bescanviadors de temperatura respecte al subsòl amb sondes de tipus vertical.

El que fa interessant aquest sistema, és el fet que la temperatura del terreny és pràcticament constant, així també ho és la temperatura d'intercanvi en el circuit d'aigua i com a conseqüència la temperatura frigorífica de la bomba de calor, la qual cosa implica que el rendiment és molt constant al llarg de tota la temporada. La temperatura del subsòl vària, aproximadament, en funció de la següent gràfic:



Gràfic de relació entre temperatura i profunditat durant l'any.

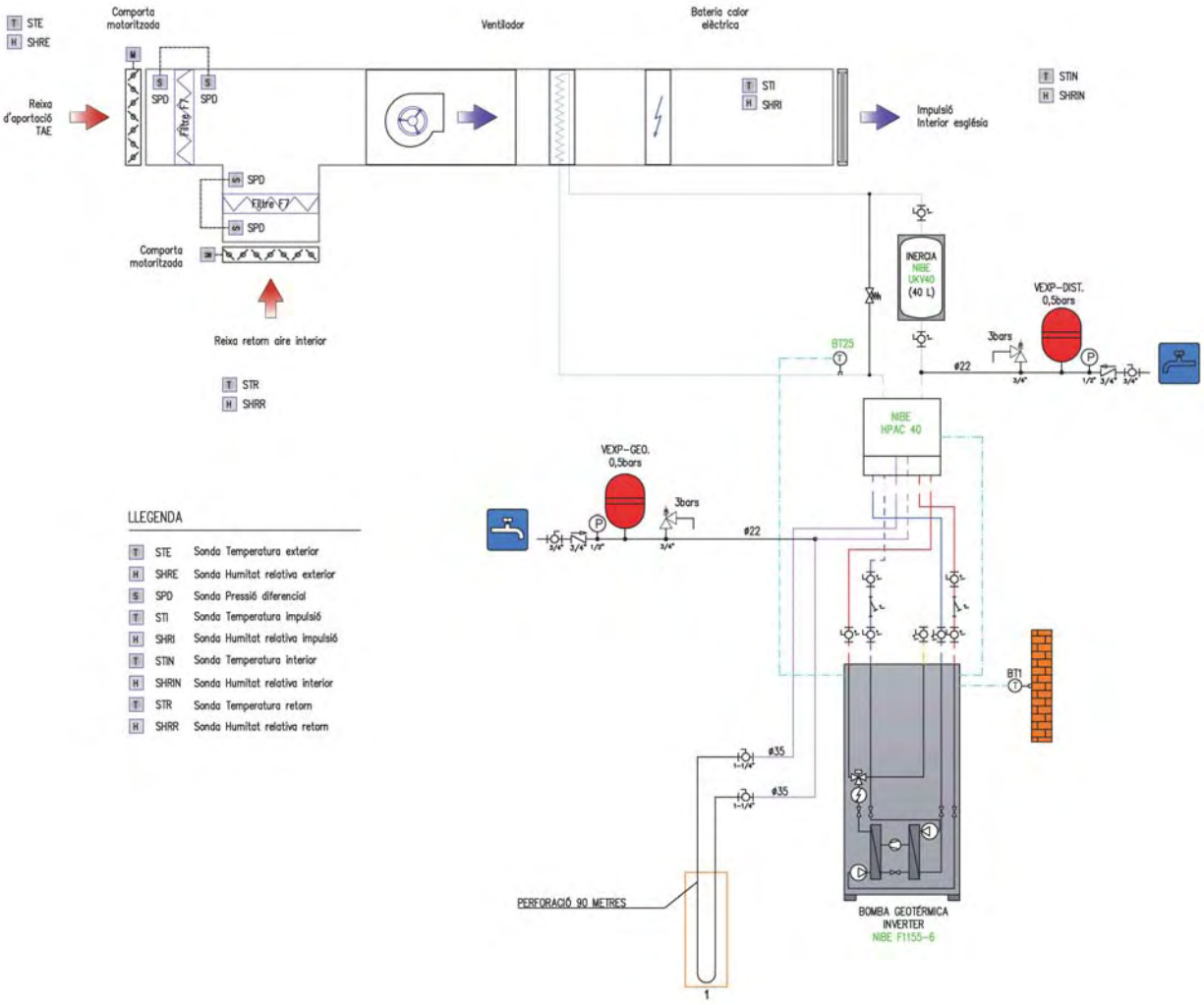
S'estima un augment de, aproximadament, 24 ºC per cada 1 km de profunditat, amb gradients que oscil·len entre 9 i 48 ºC per cada 1 km. Així per a una profunditat de 120 m es pot estimar una temperatura constant aproximada del subsòl d'uns 17ºC.

Per realitzar l'intercanvi de calor amb el subsòl, la bomba de calor necessita un llaç enterrat que aquest en contacte directe amb el subsòl i per on circuli el fluid que farà l'intercanvi de calor. Aquest llaç serà la sonda vertical, la qual serà un tub, generalment de polietilè ple de líquid. Aquest fluid circulant és aigua o bé una solució salina amb una substància anticongelant (aigua glicolada), per impedir que el fluid es solidifiqui si es donen baixes temperatures en la superfície del sòl. Aquesta fórmula és innòcua per al mitjà, ja que el fluid a cap moment entra en contacte amb el sòl en estar perfectament segellat el tub. El líquid circula contínuament pel circuit tancat: descendeix, s'escalfa (o refreda si és estiu) i puja de nou, accionat per una bomba de circulació. En aquest punt, el mitjà circulant cedeix la seva calor (o fred) al refrigerant (evaporació) i a continuació aquest al mig empleat per a la calefacció (compressió i condensació). Seguidament el fluid torna a descendir pel circuit situat en les perforacions del terreny per obtenir més calor, o cedir-ho si és estiu, i així contínuament.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les profunditats mitjanes en les quals es perfora, per poder obtenir un bon rendiment del bescanviador de calor amb el terreny, estan entre 40 i 150 m.

Per tal d'evitar vibracions que puguin afectar l'entorn, es prescriu la perforació a rotació: la perforació es realitza a partir d'un moviment de rotació i un de compressió, provocant un esforç de cisalla que en superar la resistència de la roca, la trenca. És a dir, trenca la roca per fregament i no per impacte directe.



Esquema de funcionament de la instal·lació projectada.

Les principals prestacions que té aquest sistema són del tipus mediambiental, i destaquen les següents:

- No genera CO_2 de forma directa ja que no intervé cap combustió.
- Suposa un considerable estalvi tant econòmic com a energètic, ja que és el sistema de climatització que menys energia consumeix.
- No expulsa aire calent a l'exterior.
- No existeix la possibilitat de contaminació epidemiològica (legionel·la).
- Absència de sorolls exteriors, pel que fa al nivell sonor.
- L'edifici queda exempt de qualsevol pertorbació visual, de manera que es guanya en estètica de l'edifici.
- No es necessiten xemeneies per a l'evacuació de fums.
- Al no dependre de la temperatura exterior, el sistema és molt eficient tècnicament, amb un alt rendiment.

El projecte preveu realitzar les següents perforacions per a ubicar les sondes verticals:

- Número de pous 2
- Diàmetre ∅ 16 cm
- Profunditat 90 m

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Per a complementar les prestacions i assolir l'atemperament desitjat de +/- 5 ºC sobre les temperatures màximes i mínimes, s'instal·larà una resistència elèctrica complementària que només entrarà en funcionament a l'hivern en moments de condicions extremes de temperatura i/o humitat.

Els objectius assolits per aquest plantejament són:

- Reducció de la humitat interior.
- Millora del confort tèrmic interior.
- No alteració de la imatge interior de l'església.
- No alteració de la imatge exterior de l'església.
- Baix cost de manteniment de la instal·lació.
- Amb la garantia de l'assecat interior, es pot plantejar la restauració de les pintures interiors de l'església.

La quantificació de rendiments i consums es detalla a la MC i a l'ANNEX 3.

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

La dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis que es preveu a l'edifici és la següent:

S'aplica el CTE SI 4 *Instalaciones de protección contra incendios*: un extintor d'eficàcia 21A-113B a 15 m de recorregut des de tot origen d'evacuació.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

La Memòria Constructiva (MC), a diferència de la Descriptiva (MD) que s'estructura a partir dels requisits que cal complir en el projecte en funció de la normativa i l'encàrrec, s'ha organitzat per Fases d'Execució d'Obra i sistemes constructius. Això es deu a que són les solucions constructives dels sistemes, subsistemes i elements i les seves prestacions les que, de forma transversal, donaran resposta als diferents requisits definits a la Memòria Descriptiva:

- MC 1.1 Treballs previs, mitjans auxiliars
- MC 1.2 Treballs i procediments de restauració
- MC 2 Treballs específics de cada Fase

Paral·lelament, per garantir aquests requisits, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporen a l'edifici compliran les exigències establertes per els diferents reglaments que els siguin d'aplicació (Directiva de productes-marcatge CE, Documents Bàsics del CTE, Distintius de qualitat, etc.).

Per mantenir les prestacions de l'edifici durant la seva vida útil, el usuari haurà de seguir les Instruccions d'ús i manteniment establertes al projecte .

La lògica constructiva obliga a plantejar fases d'obra que quedin TOTALMENT ACABADES i que no tinguin que rebre noves intervencions en properes fases.

Els següents treballs són comuns a totes les fases en la proporció de cadascuna i adaptada al contingut:

- Ajuts de ram de paleta a altres oficis.

- Gestió i control Documentació. Documentar de forma gràfica i escrita tot el procés de restauració i construcció.
  Gestió de residus. Avaluació i gestió de residus corresponents a cada fase (en % sobre el total).
  Control de Qualitat. Dur a terme les proves, comprovacions i assajos per a garantir assolir la qualitat establerta.
  Seguretat i Salut. Establir les mesures de seguretat i salut pròpies i adequades a cada fase.

MC 1 TREBALLS PREVIS, MITJANS AUXILIARS I PROCEDIMENTS DE RESTAURACIÓ

1.1 TREBALLS PREVIS i MITJANS AUXILIARS

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ABAST DELS TREBALLS

Els treballs previs de seguretat i salut queden definits a l'Estudi de Seguretat i Salut ANNEX.
Les bastides que requereixen projecte tècnic (bastides per a realitzar els treballs de restauració de la coberta i del campanar), queden definides a l'ANNEX corresponent.

Són treballs previs i mitjans auxiliars els següents:

- Bastides exteriors i interiors.
- Tanques i proteccions.
- Accessos a l'edifici en fase d'obra (passeres, baranes i escales practicables).
- Buidat d'elements mòbils o desmuntables interiors.
- Protecció de pintures i elements fixos que puguin quedar afectats.
- Plataforma mòbil interior.
- Estintolaments.

BUIDAT

En funció del tipus i abast del treball a realitzar a cada fase, i abans de que aquests s'iniciïn, es procedirà a buidar els espais interiors afectats. En general, es prioritzarà abans el buidat i trasllat a una ubicació segura fora de l'interior de l'edifici que el trasllat dins de l'interior de l'edifici.

En tot cas, abans de traslladar qualsevol element, es sol·licitarà l'autorització del rector i es llistarà i classificarà tot element mòbil que es traslladi, especificant la descripció de l'element, el seu lloc original dins l'església i el lloc i data d'amagatzament provisional.

Els elements susceptibles de ser traslladats són els elements mobles (mòbils o desmuntables): objectes sagrats i de culte, imatges, mobles, confessionari, lluminàries i arxius amb documents.

PROTECCIONS INTERIORS

Tots aquells elements que requereixin protecció en el decurs de les obres i que no es puguin moure, es protegiran adequadament contra els cops (proteccions de fusta i cartró), contra la humitat (làmines de plàstic) i contra la pols (embolcalls de plàstic precintats).

Es protegiran els següents elements: pintures murals, fusteria (portes i baranes), serralleria, revestiments decoratius.

ELIMINACIÓ D'ELEMENTS OBSOLETS

Es desmuntaran i trauran tots aquells elements afegits a l'edifici que estiguin obsolets, no facin cap servei o estigui prevista la seva substitució. Entre aquests elements, hi destaquen els següents:

- Cablejat elèctric.
- Ancoratges no originals de tot tipus d'instal·lacions.
- Ventiladors.
- Megafonia del campanar.

1.2 TREBALLS i PROCEDIMENTS DE RESTAURACIÓ

S'especifiquen a l'ANNEX 1, Treballs de Restauració: Proposta d'intervenció. Processos i tractaments recomanats en base als diferents materials.

MC 2 TREBALLS ESPECÍFICS DE CADA FASE

2.1 FASE 1. COBERTES

ABAST DELS TREBALLS

Els treballs inclosos en aquesta fase contemplen l'actuació a totes les cobertes (cornisa de pedres naturals inclosa) i la il·luminació exterior de la coberta.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

La il·luminació exterior ha d'incloure el quadre de control de tota la instal·lació exterior i interior (quedarà a punt per a connectar la il·luminació interior).

El pati de ventilació, que ara no disposarà de coberta, s'adequa per a evacuar l'aigua de pluja que hi pugui caure. Atès que cal canalitzar l'aigua de pluja del pati de ventilació, s'executa la nova instal·lació de sanejament (cambra higiènica i pati de ventilació) i es connecta a l'actual xarxa, a on estarà provisionalment - fins a la Fase 3 - connectada l'actual cambra higiènica.

Estan inclosos els treballs següents:

Reparacions de patologies estructurals i d'humitats

Campanar: fàbrica i ferro

- Desmuntat del vèrtex de l'agulla del campanar per a substituir els rodons de ferro d'acer per nou reforç.
- Muntat de nou.
- Ancoratges ferro/fàbrica i ferro/mamposteria de baranes i perfils: refer els ancoratges.
- Substitució de fàbrica afectada per altres actuacions (maons que tapaven els rodons de reforç.
- Rejuntat.
- Neteja.
- Restauració / neteja de campana i suport.
- Protecció i pintura sobre ferro.

Coberta: fàbrica i pedra

- Substitució de peces trencades o malmeses.
- Reparació de junts estructurals i junts perimetrals.
- Ancorats i grapats.
- Rejuntats superficials.

Coberta sagristia i magatzem

- Enderroc i reconstrucció de la coberta de la sagristia i magatzem (substituir per forjat de bigues de fusta i taulell de ceràmica manual, incorporar aïllament tèrmic i garantir l'estanquitat).

Sostres i voltes interiors - maó i pedra

- Revisió de tot l'intradós de les voltes i sostres.
- Consolidar, fixar i rejuntar elements desassentats.

Paviments

- Realització de rases per a pas de tubs de sanejament, AFS, electricitat i veu i dades (magatzem sagristia).
- Paviment pati de ventilació paviment actual i formació de nou paviment (impermeable i amb embornal de recollida d'aigües).

Sanejament i cambra higiènica (només sanejament)

- Col·lector embornal pati ventilació.
- Col·lector nova cambra higiènica.

Restauració de tancament de fusta exterior

- Porta d'accés a coberta.

Electricitat - il·luminació exterior

- Desmuntat de tota la instal·lació d'il·luminació exterior (cablejat i lluminàries). Actualment el cablejat elèctric puja a la coberta pel pati de la sagristia, des d'on es distribueix per la coberta. Els cables entren dins l'església perforant la coberta.
- Material i muntatge d'il·luminació exterior (coberta - campanar).
- Cablejat i connectat del circuit d'il·luminació exterior.
- Quadre elèctric general amb capacitat per a tota la nova instal·lació elèctrica.

CONSOLIDACIÓ DEL CAMPANAR

Tot i que no disposem dels plànols de detall constructiu de com Jujol va realitzar els ancoratges dels tirants formats per barres de ferro a la part superior del campanar (vèrtex de l'agulla, des del nivell 6 fins a l'extrem superior de la

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Creu) i de com va fixar la Creu a la base (nivell 7), per la pròpia disposició dels materials, s'estableix la següent hipòtesi, que es verificarà en obra:

- Els tirants rodons de ferro es perllonguen fins el nivell 7 Base Creu.
- Entre els nivells 6 i 7, la fàbrica de maó massís forma un encofrat del buit interior. Per tal de configurar un buit interior prou gran, els maons estan retallats per la seva cara interior.
- El buit interior entre els nivells 6 i 7 està massissat amb formigó o morter.
- Amb el formigó o morter fresc vertit, es devia col·locar la Creu de pedra artificial, que deu disposar d'un vàstag interior de ferro que queda encastat a la massa de formigó o morter armada amb els 8 tirants de ferro.

Per tant, el desmuntat ha de fer el procés invers, verificant en tot moment la hipòtesis de partida i adaptant el desmuntat a la realitat constructiva.

D'acord a l'ANNEX 2. Estructura, es planteja un sistema de tirants (barres massisses) tesats (sistema actiu) de diàmetre 16 mm (o l'equivalent de 5/8" segons mètrica americana) i d'acer inoxidable AISI 316, els quals es col·locaran de dos en dos (1 a cada costat) a les costelles principals del campanar, segons la documentació gràfica corresponent (plànol d'estructura). Per tant, el sistema actiu de reforç proposat consisteix en vuit tirants tesats que aniran des de la part inferior de la base del campanar (nivell 1), fins al nivell 6 del mateix, (Figura 2.1.4), substituint els tirants existents, els quals es considera, com s'ha exposat (Apartat 2.1), que el no estar tesats (sistema passiu) no esdevenen efectius enfront a les accions horitzontals que sol·liciten l'estructura del campanar.

Així mateix, la resta d'elements metàl·lics que es col·loquin al campanar (xapes, cargols, platines, perfilaria, baranes, etc.) seran d'acer de la mateixa qualitat (AISI 316), ja que aquest és molt adequat enfront a la corrosió, alhora que ofereix unes característiques mecàniques òptimes per al sistema actiu de reforç que es defineix.

Per tal de dur a terme el tesat dels tirant i, conseqüentment, l'activació del sistema de reforç, a continuació es defineix el següent procés constructiu del mateix:

TREBALLS PREVIS AL DESMUNTAT DE L'ESTRUCTURA

1. Desmuntat complet del parallamps, campana, jou de la campana i mecanismes d'accionament. Baixat dels components a zona d'acopiament segur.
2. Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 60.60.6 i platines i perns de suport de la campana per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316 i suport de fixació a les costelles de fàbrica de planxa de 4 mm de gruix i perns passants de ∅ 10 mm, tot d'acer inox. AISI 316.
3. Substitució dels perfils d'acer laminat LPN 40.40.4 de suport del sostre del pis de campanes per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316, encastats a la fàbrica de maó segons procediment establert.
4. Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 35.35.2 de baranes del pis de campanes per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316, encastats a la fàbrica de maó segons procediment establert.

PROCÉS DE DESMUNTAT

1. Inspecció prèvia des de la bastida avaluant l'estat de conservació dels elements del vèrtex de l'agulla, identificació de la tipologia d'ancoratge de la Creu realitzant cala a la part superior del nivell 7 per a localitzar el vàstag de ferro de suport. Descobrir el vàstag 8 cm per sota el nivell 7 (el suficient per a permetre el tall i tornar a soldar).
2. Documentació de la Creu i de la fàbrica de maó ceràmic de l'agulla, aixecament i numeració de peces i elaboració del pla de desmuntatge per part del contractista en base a les prescripcions de la Direcció Facultativa. Inventariat, ubicació, orientació i mides de tot el vèrtex a desmuntar.
3. Consolidació, protecció i preparació pel desmuntatge de la Creu en base a les disposicions del pla de desmuntatge aprovat per la Direcció Facultativa.
4. Falcat i arriostrat de la Creu. Tallat del vàstag de ferro. Embragat de la Creu amb grua adequada i baixada de la Creu a zona d'acopiament segur.
5. Emmagatzematge de la Creu i dels maons que puguin conservar-se per tornar a muntar l'agulla posteriorment.
6. Desmuntat de la fàbrica de maó massís entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla amb conservació de maons per a posterior recol·locació de la fàbrica de maó massís.
7. Enderroc del nucli de formigó armat entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla. Queda expressament PROHIBIDA la utilització de sistemes d'enderroc que generin vibracions. S'utilitzaran discs de tall i taladres sense percussió. Pel tall de les barres s'utilitzarà, si s'escau, el soplet d'oxiacetilè.
8. Extracció, des de la base del campanar, de l'aplacat de rajola massissa a espiga que tapa el morter de recobriment dels tirants de ferro.
9. Extracció, des del seu ancoratge a la base del campanar fins el nivell 6, dels tirants de ferro de reforç.
10. Extracció del morter de resines que envolta els tirants de ferro de reforç.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

11. Adequació de les costelles principals del campanar (P1, P2, P3 i P4) per a rebre el nou reforç.

TREBALLS PREVIS AL MUNTAT

1. Auscultació i detecció de l'acer d'armat interior de la Creu mitjançant auscultador o escàner. Determinació de les barres d'armat, tant del diàmetre com de la posició exacte en relació a cada cara. L'objectiu és analitzar la viabilitat de la perforació i garantir no malmetre l'armat dels braços de la Creu, mantenint el seu monolitisme original.
2. Perforació de la Creu mitjançant corona refrigerada per aigua per a extreure la barra de ferro d'armat interior. El taladre serà passant (de la base inferior al pla superior de la Creu). Aquest treball es farà al taller d'una empresa especialitzada en tall de pedra. El ∅ del cilindre extret serà el més petit possible.
3. Col·locació de vàstag d'acer inox. AISI 316 a l'interior de la Creu (interiorment el vàstag armarà la Creu en tota la seva alçada a excepció dels 5 cm finals, que es segellaran amb morter de reintegració específic). El vàstag serà de diàmetre ∅ 25 mm i la seva longitud serà de 320 cm (inclou la part encastada a la Creu i la part encastada al formigó entre els nivells 6 i 7 de l'agulla, verificar amb replanteig en obra). Fixació del vàstag dins la Creu amb morter fluid de resines d'alta adherència, alta resistència i retracció compensada.
4. Neteja de morters de maons i Creu de pedra artificial.
5. Restaurat i consolidat de la Creu de pedra artificial.
6. Restaurat dels elements de ferro fos del jou i suport de la campana.
7. Neteja i restauració cosmètica de la campana.

PROCÉS DE MUNTAT

1. Ajuts de ram de paleta i de restaurador per a la preparació de les zones de pas i ancoratge a les costelles de maó dels nous tensors: forats per a col·locació de platines i condicionament de la fàbrica de maó per tal de rebre el nou sistema d'atirantament estructural actiu, minimitzant l'afectació de l'execució del forat mitjançant el desmuntatge i la reposició de peces de maó en tots els casos en els que sigui possible, garantint el criteri de mínima intervenció sobre els elements existents.
2. Restauració i reconstrucció de la solera de maons base del nivell 6. Es substituiran les peces trencades.
3. Subministrament i col·locació a les quatre costelles de maó de quatre parells de tirants d'acer inoxidable, treballats amb soldadura i mecanitzats a taller i col·locats cargolats a l'obra. Cada tirant format per tres trams de barra d'acer inoxidable llisa de 16mm de diàmetre amb els extrems mecanitzats per cargolar, de longituds aproximades, tram 1 de 3,10 m i trams 2 i 3 de 2,56 m respectivament; dos ancoratges extrems d'acer inoxidable, formats per placa de base de 260x100x12 mm, dos rigiditzadors de 260x70x10 mm i una platina central de 100x25x10 mm, dobles femelles i volanderes d'acer inoxidable; dos punts intermedis formats cadascun d'ells per dos casquets d'acer inoxidable de 150 mm de longitud per la unió de barres per roscat i dues plaques d'acer inoxidable de 170x100x10 i 144x50x10 mm. Tot els elements d'acer inoxidable AISI 316. Totes les mides es replantejaran en obra. El contractista proporcionarà el plànol de detall de serralleria de taller amb les mides exactes a la DF abans d'elaborar les peces. La DF el verificarà i, si s'escau, aprovarà. Detalls segons plànol d'estructura (documentació gràfica).
4. Reconstrucció del vèrtex de l'agulla del campanar, entre nivells 6 i 7, amb fàbrica de maó massís. S'utilitzaran els maons recuperats i, si cal, maons nous idèntics als originals. Els maons es retallaran per tal de conformar un buit interior en aquest tram de l'agulla. El buit interior s'omplirà amb morter fluid d'alta resistència i sense retracció armat amb barres corrugades d'acer inox. AISI 316, formant una retícula vertical, inferior i superior (gàbia) d'entramat de ∅ 10 mm # 5x5 cm de barres soldades entre elles. A la part central es col·locarà una baina d'acer inox. AISI 316 fixada a l'armat per soldadura de ∅ 25 mm interior i ∅ 35 mm exterior, amb embocadura superior rematada per una volandera soldada de ∅ 35 mm interior i ∅ 60 mm exterior i de 5 mm de gruix. El vàstag tindrà una ungla d'encaix de fixació per a evitar el gir de la Creu sobre la volandera.
5. Col·locació de la Creu mitjançant grua adequada. La unió es segellarà amb massilla adhesiva de poliuretà i es recobrirà amb morter de reposició.
6. Tesat dels tirants mitjançant clau dinamomètrica de característiques tècniques adequades a les condicions del tesat definides en el projecte i per la Direcció Facultativa, de dos en dos (mateixa costella) seqüencialment, amb alternança de costelles i control d'execució del tesat mitjançant assaig amb galgues extensomètriques i tensiòmetres, per a 24 punts de mesura, cadascun d'ells en un dels trams de barra segons projecte (8 barres de 3 trams cadascuna). Tesat i control de tesat a dur a terme per un laboratori de control de qualitat homologat i qualificat sota les directrius de la Direcció Facultativa de les obres.
7. Fixació mitjançant soldadura de les barres en les unions o punts intermedis.
8. Reblert dels ancoratges extrems i unions intermèdies amb morter de resines d'alta resistència, deixant espai per la reintegració amb maons de la fàbrica.
9. Sanejat i neteja manual de les superfícies de fàbrica de maó i reintegració de matèria de maons amb substitució de peces que no puguin conservar-se, per maons ceràmics manuals massissos d'iguals característiques dimensionals i estètiques als originals i de producció especial i reintegració de matèria en junts de morter de calç amb morter de calç hidràulica, NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb selecció d'àrids.
10. Reintegració cromàtica del conjunt.
11. Muntat de nou del parallamps. Sol·licitud de certificat a l'instal·lador.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

12. Muntat de nou del suport i jou de la campana, campana i del mecanisme d'accionament.
13. Verificació del funcionament de la campana.

El tesat es podrà realitzar des de qualsevol punt on es pugui efectuar el roscat de les barres (tirants), ja sigui en els extrems o punts entremitjos dels tirants (empalmaments), sempre hi quan s'ajusti als allargaments estipulats (Taula 2.5.2). Tanmateix, es recomana consultar a la D.F. la seqüència de tesat més adequada que garanteixi la resistència i/o estabilitat, parcial i total, de l'estructura del campanar en tot moment.

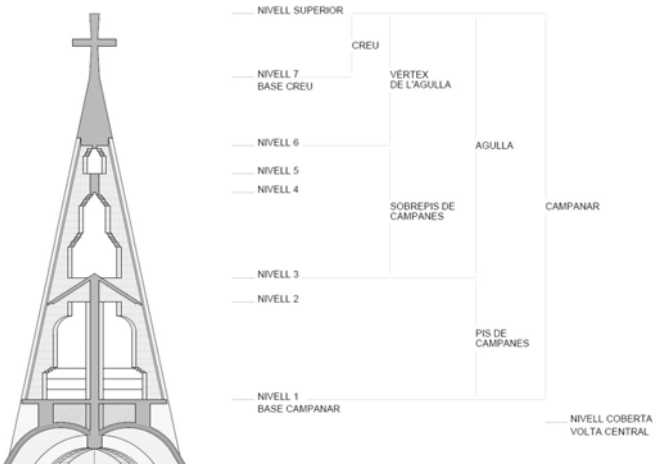
IMPORTANT: Els allargaments definits per a cada tram, s'han considerat tenint en compte que el sistema actiu de reforç s'executarà durant els mesos d'hivern o començament de la primavera. En el cas que el sistema s'executi durant els mesos d'estiu, consultar a la D.F. les noves forces de tesat i corresponents allargaments dels trams de tirant.

El tram de barra roscada inicialment i, conseqüentment, el tram de barra roscada després del tesat, garantiran la transmissió de càrrega a través dels maneguets d'empalmament. En cas de dubte, consultar a la D.F. el tram mínim que ha d'entrar els tirants dins els esmentats maneguets.

Pel que fa a la resta de la perfilaria que es troba al campanar (perfils baranes, suport campana, etc.) es substituiran per perfils d'acer inoxidable AISI 316, de la mateixa secció i característiques mecàniques que els perfils existents.



Campanar i detall del vèrtex de l'agulla.



Identificació de nivells del campanar.

PROTECCIÓ i PINTURA SOBRE FERRO

Procediment per a refer els encastaments d'elements de ferro a fàbrica o mamposteria:

1. Sanejat de l'encastament, eliminant per tots costats, al menys 3 cm de la massa de fàbrica o mamposteria que envolta l'element de ferro encastat.
2. Aplicar el tractament anticorrosiu prescrit per al cas d'elements de ferro NO vist (Pintura sobre elements de ferro NO vist).
3. Paraments verticals: reblert de morter *Sika monotop 618.*
4. Paraments horitzontals: reblert de morter *Sika grout 218.*
5. Reintegració: haurà de deixar-se refosa del plànol d'acabat a fi de reposar el material adequat a cada context: reintegració mitjançant morter de calç hidràulica i retoc cromàtic, cas d'encastaments en pedra o reintegració mitjançant plaqueta de maó ceràmic manual, fins i tot, si s'escau, mitjançant empelts de pedra natural. La DF especificarà en cada cas el sistema de reintegració final per a la restitució de l'acabat del parament al voltant de l'encastament.

Pintura sobre elements de ferro vist:

1. Neteja dels elements de ferro per projecció de silicat d'alumini (grau de neteja corresponent al nivell SA 2½ de la normativa ISO 8501-1).
2. Neteja de la totalitat de les superfícies amb diluent anionico de Euroquímica.
3. Imprimació antioxidant 802 de Titan, Gruix = 35 micres, color gris. Aplicació en dos mans.
4. Acabat Oxirón Pavonado Titan, Gruix = 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació en dos mans.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Pintura sobre elements de ferro NO vist:

1. Neteja dels elements de ferro per projecció de silicat d'alumini (grau de neteja corresponent al nivell SA 2½ de la normativa ISO 8501-1).
2. Neteja de la totalitat de les superfícies amb diluent anionico de Euroquímica.
3. Capa d'imprimació anticorrosiva: AS-33/Euroquímica. Gruix = 60 micres.
4. Capa intermèdia: revestiment epoxídic bicomponent AS-90/Euroquímica. Gruix = 150 micres.
5. Capa d'acabat: Breasinbrea/Euroquímica. Gruix = 125 micres.

SUBSTITUCIÓ DE PERFILS D'ACER

Els perfils d'acer laminats en calent sense treballar, es a dir, tal i com surten de la laminadora sense cap manipulació ni artística ni artesanal es substituiran per perfils idèntics d'acer inoxidable AISI 316.

Els actuals perfils d'acer laminat són, en bona part, responsables del trencament de la fàbrica en els seus encastaments, per l'oxidació i l'augment de volum de la secció d'acer encastada a la fàbrica. La seva substitució garantirà la perdurabilitat en el temps i evitarà la necessitat de manteniment o noves intervencions de reparació.

Els perfils a substituir són els següents perfils del campanar:

Baranes del pis de campanes	TPN 35.35.2 L = 175 cm (encastaments inclosos)
Suport del sostre del pis de campanes	LPN 40.40.4 L = 175 (encastaments inclosos)
Suports de la campana	TPN 60.60.6 Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 60.60.6 i platines i perns de suport de la campana per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316 i suport de fixació a les costelles de fàbrica de planxa de 4 mm de gruix i perns passants de ∅ 10 mm, tot d'acer inox. AISI 316.
Suport de la Creu de remat	Perfils, barres i platines de suport de la Creu de remat (des del nivell 6 fins el pla superior de la Creu).

L'acabat d'aquests perfils es realitzarà amb Imprimació 802 de Titan, Gruix = 35 micres, color gris. Aplicació en una mà i acabat Oxirón Pavonado Titan, Gruix = 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació en dos mans.

JUNTS DE LES ARESTES DE LA VOLTA DE LA NAU PRINCIPAL

Els junts de la volta de la Nau principal, coincidents amb les diagonals NS i EO de la planta de l'església requereixen un tractament específic atès que en anteriors restauracions han estat tractats i no s'ha assolit el resultat desitjat (1991 Projecte de restauració de l'església de Vistabella, Josep Antoni Llinas i Carmona, Neus Fonollosa i Martínez, arquitectes).

La composició de la volta és de tres fulls de rajola ceràmica:

- Rajola ceràmica 28 x 14 x 2,5 cm
- Rajola ceràmica 28 x 14 x 1,5 cm
- Rajola ceràmica 28 x 14 x 2,5 cm
- Gruix total de la volta: 10 cm
- Obertura exterior: 50 cm
- Obertura interior: 3 mm

Aquests junts - arestes de la volta entre arcs - estan sotmesos a esforços de compressió deguts al pes propi de la volta i els arcs i per la càrrega del campanar. Aquests esforços són variables en funció, especialment, de la força del vent, que fa variar tot l'estat de càrregues en funció de la intensitat i la direcció del vent. Aquest estat de càrregues canviant, modifica les tensions de la volta i, per tant, les tensions en els junts. Les diferents temperatures entre hivern i estiu, es tracta de salts tèrmics entre mínima temperatura d'hivern i màxima temperatura d'estiu, de al voltant de 25 ºC també provoca dilatacions i contraccions que els junts acusen especialment. Atès que aquests junts són el punt més feble de la volta, es comporten com un junt de dilatació.

El procediment de reparació dels junts és el següent:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

1. Protecció dels cantells del junt amb cinta específica.
2. Extracció del reblert d'acabat de morter modificat.
3. Extracció de la massilla de cautxú sintètic.
4. Extracció del cordó de polietilè extruït (fons de junt).
5. Eliminació de la imprimació de cautxú sintètic.
6. Neteja del junt si s'escau, amb projecció de microesferes de vidre.
7. Neteja del junt amb aire a pressió.
8. Rejuntat interior amb morter de calç additivat amb làtex per aconseguir més flexibilitat i adherència sobre pont d'unió.
9. Consolidació dels morters per saturació de silicat d'etil.
10. Imprimació sobre fàbrica de maó (s'utilitzarà la imprimació compatible pròpia del sistema de segellat).
11. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà.
12. Rejuntat final amb morter de calç additivat amb làtex per aconseguir més flexibilitat i adherència sobre pont d'unió.
13. Tenyit integrador del junt al parament de la volta.

COBERTA SAGRISTIA I MAGATZEM

La composició de la nova coberta del cos secundari (sagristia i magatzem) és la següent:

1. 1x rajola manual llisa 28x14x2 cm.
2. Morter de calç hidràulica 1:3 per presa i rejuntat de la rajola d'acabat. Gruix = 20 mm (equival a un morter M-2,5).
3. Impermeabilitzant elastòmer de poliuretà vulcanitzat en fred sobre el suport armat interior amb malla compatible. Gruix = 2 mm. Doble gruix a tot el perímetre, mitges canyes i remats. L'acabat del producte es realitzarà amb pols de sílice per a millorar l'adherència amb la capa següent. Les prestacions de la capa d'impermeabilitzant han de permetre la rodadura directe sobre la capa.
4. Xapa de formigó hidròfob d'elevada compacitat i retracció moderada HA-25/P/10/Qb armat amb malla electrosoldada d'acer inoxidable ME/10x10/D.4mm/ AISI 314. Gruix = 4 cm.
5. Placa encadellada ratllada de Poliestirè Extruït XPS de densitat 35 kg/m^3 i Conductivitat tèrmica λ = 0,039 W/mºK). Gruix = 80 mm.
6. Barrera de vapor. Làmina de polietilè de baixa densitat LDPE galga 600 (150 gr/m^2).
7. Xapa de morter de CP 1:6. Gruix = 20 mm (equival a un morter M-5) armat malla de fibra de vidre plastificada (malla # 10x10 mm de 110 gr/m^2 i resistència a la tracció trama = 1200 N/50 mm, ordit = 1000 N/50 mm).
8. 1x rajola maquina ratllada 28x14x1,5 cm presa amb ciment natural ràpid (Cemento Natural "Marfil", Cementos Collet).
9. 1x rajola ceràmica manual 28x14x3 cm presa amb (Cemento Natural "Marfil", Cementos Collet) sobre bigues de fusta.

La solera de rajola ceràmica de dos fulls es recolza sobre bigues de fusta (troncs lleugerament escairats).

Junt perimetral: es deixarà un junt de 3 cm entre les capes per damunt de la solera de coberta i els tancaments perimetrals (3cm de poliestirè expandit). Els darrers 2 cm d'aquest junt (coincidents amb el gruix de la rajola d'acabat) s'ompliran amb massilla de poliuretà sobre fons de junt de polietilè reticulat.

Junts intermedis: es deixarà un junt de 3 cm entre panys de no més de 25 m^2 de les capes d'enrajolat final i morter d'agafament (2 juntsintermedis a la coberta sagristia - magatzem). Els darrers 2 cm d'aquest junt (coincidents amb el gruix de la rajola d'acabat) s'ompliran amb massilla de poliuretà sobre fons de junt de polietilè reticulat.

Amb aquestes disposicions es recullen les prescripcions compatibles amb el CTE HS 1. Salubritat.

CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA DE COBERTA

ESTAT DE CÀRREGUES COBERTA	
Càrregues pròpies	kg/m^2
1x Rajola maquina llisa 28x14x2 cm	40
Xapa morter 2cm	40
Impermeabilitzant	4
Xapa formigó armat 4cm	96
Aïllament tèrmic 80mm XPS	4
Barrera de vapor	1
Xapa morter armat 2cm	40
1x Rajola maquina ratllada 28x14x1,5cm	40
1x Rajola manual 28x14x3 cm	40

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Biga fusta □ (ample x alt = axh) 25x30cm 420 kg/m³ x 0,25m x 0,30m = 31,50 kg/ml	Intereix 0,7 m 31,50 kg/ml / 0,7 m = 45 kg/m²	45
	TOTAL Càrregues pròpies	**350**
Sobrecàrregues		kg/m²
Ús manteniment (mínim segons CTE SE-AE, Taula 3.1. F: 1 kN/m² i 2 kN de càrrega concentrada)		160
Neu		40
	TOTAL Càrregues Sobrecàrregues	**200**

Q Total càrregues + sobrecàrregues = 350 kg/m² + 200 kg/m² = 550 kg/m²
q Total càrregues + sobrecàrregues (per kg/ml intereix 70 cm) = 550 kg/m² . 0,7m = 385 kg/ml
Q* Total càrregues + sobrecàrregues majorades = (1,35 x 350 kg/m²) + (1,5 x 200 kg/m²) = 773 kg/m²
q* Total càrregues + sobrecàrregues majorades (per kg/ml intereix 70 cm) = 773 kg/m² . 0,7 m = 540 kg/ml

Es pren com a referència de càlcul la biga de més llum (la llum de les bigues oscil·la entre 2,90 i 3,40 m.

DADES DE CÀLCUL				
CTE DB SE M. Annex E. Taula E.1		Fusta Serrada. Conífera. Classe resistent **C24**		
Resistència característica	Flexió ($f_{m,k}$)	**24**	**N/mm²**	
	Tracció paral·lela ($f_{t,0,k}$)	14	N/mm²	
	Tracció perpendicular ($f_{t,90,k}$)	0,4	N/mm²	
	Compressió paral·lela ($f_{c,0,k}$)	22	N/mm²	
	Compressió perpendicular ($f_{c,90,k}$)	2,5	N/mm²	
	Tallant ($f_{v,k}$)	**4,0**	**N/mm²**	
Rigidesa	Mòdul d'elasticitat paral·lel mig $E_{0,medio}$	11	kN/mm²	**110.000 kp/cm²**
Densitat	Densitat característica ρ_k	350	kg/m³	
	Densitat mitja $\rho_{mitjà}$	420	kg/m³	
Taula 2.3 Coef. min.resist.fusta γ_M	Fusta massissa	1,3		
Art. 2.2.2.2 Classe de servei	Classe 1	Factor de modificació de resistència		
Taula 2.4 Classe duració càrrega	mitja	$k_{mod.}$ = 0,80		
Resistència admissible	Flexió ($f_{m,d}$)	0,80 . (24/ 1,3)= 14,7 N/mm²		**147 kp/cm²**
$R_{disseño} = k_{mod} . (R_k/\gamma_M)$	Tallant ($f_{v,d}$)	0,80 . (4,0/1,3)= 2,4 N/mm²		**24 kp/cm²**
Coeficients de seguretat	Accions permanents γ_g	1,35		
	Accions variables γ_g	1,5		
Llum lliure	L (lliure)	3,40 m		
Llum entre eixos recolzament	L (eixos)	3,80 m		
Escairia biga	□ (ample x alt = axh)	8 x 25 cm		
Moment d'Inèrcia de la secció	I	$a.h^3/12 = 8cm . (25cm)^3 / 12 = 10.417\ cm^4$		
CTE DB SI	Tipus fusta	Massissa. Conífera C24		
	Densitat característica	≥ 290 kg/m³		
	ßn (mm/min)	0,80 Velocitat de carbonització nominal		

Flexió
$\sigma_{adm\ flexió}$ = 147 kg/cm²
$\sigma_{adm\ flexió}$ = M.h / 2 . I_z
$I_z = a . h^3/12$
$M_{biapoyada} = 1/8 . q . L^2$

$\sigma_{adm\ flexió}$ = [M. h] / [2 . (a . h³ /12)] = [M.6] / [a.h²] = [(1/8. q.L²) . 6] / [a.h²]
$q^*_{flexio\ ml}$ = [($\sigma_{adm\ flexió}$. a.h² . 8)] / [(L² . 6)]
$q^*_{flexio\ ml}$ = [147 kg/cm² . 8cm. (25cm)² .8] / [(380cm)² .6] = 6,78 kg/cm = 678 kg/ml
$q^*_{flexió\ ml}$ = 678 kg/ml ≧ 540 kg/ml = q* Si, compleix

Tallant
$T_{adm\ tallant}$ = 24 kg/cm²
T_{max} que pot suportar la biga T_{max} = 24 kg/cm² . 8 cm . 25 cm = 4.800 kg
Sol.licitació màxima a Tallant $T_{340\ cm}$ = 540 kg/ml . 3,4m . 1/2 = 918 kg
T_{max} = 4.800 kg ≧ 918 kg = $T_{340\ cm}$ Si, compleix

Deformació Fletxes en biga birecolçada (deformació al punt mitj de la llum)
fletxa = 5 . q . L⁴ / 384 . E . I
fletxa = 5 . 3,85 kg/cm . (340cm)⁴ / 384 . 110.000 kg/cm² . 10.417 cm⁴ = 0,58cm
0,58cm ≦ L/300 = 340 cm / 300 = 1,13 cm Si, compleix

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

DB SI E.2 Seguretat en cas d'incendi. Mètode de la secció reduïda

Secció de biga sense protegir axh = 8 x 25 cm
Secció de biga protegida axh = (7,9 + 8 + 7,9) x (25 + 7,9) = 23,8cm x 32,9cm → 24 x 33 cm

def = dchar,n + k0 · d0
def = dchar,n + 1 · 7mm = 72 mm + 7mm = 79 mm

dchar,n *profundidad carbonizada nominal de cálculo, se determinará de acuerdo con el apartado E.2.2.*
d0 *de valor igual a 7 mm*
k0 *de valor igual a 1 para un tiempo, t, mayor o igual a 20 minutos.*

dchar,n = βn. t = 0,80 . 90 = 72 mm

ßn *velocidad de carbonización nominal (mm/min).*
t *tiempo de exposición al fuego R90 (90 min)*

DURABILITAT DE LA FUSTA ESTRUCTURAL

DB SE-M 3. Durabilitat. 3.2.1.2 Classe de servei

Classe de servei 1
L'element estructural està a cobert, protegit de la intempèrie i no exposat a la humitat. En aquestes condicions la fusta massissa té un contingut d'humitat menor que el 20%.

Nivell de protecció NP1 (UNE-EN 351-1) Taula 3.1
Tractament superficial amb producte insecticida per a totes les cares.
Tanmateix també s'aplicarà un producte fungicida per a totes les cares.

CÀLCUL DB HE 1 COBERTA

Zona climàtica de l'emplaçament: ZONA CLIMÀTICA: C2 (DB HE 1 apèndix D - zones climàtiques, taula D.1)

D'acord a l'opció simplificada (Art. CTE HE-1, Art.3.2.1.2 Aplicabilitat de l'opció simplificada) s'assoleixen els valors de projecte de la transmitància màxima de l'envolvent tèrmica:

Transmitància límit de cobertes U_{Clim} = 0,41 W/m²ºK

Coberta plana transitable sense cambra (Dades del Catálogo de elementos constructivos del CTE, IET, Ministerio de Vivienda 4.1.1):

AT = Placa encadellada ratllada de Poliestirè Extruït XPS
$U_{C1} = 1 / (1,09 + R_{AT})$
R_{AT} = Resistència tèrmica de l'aïllant

Gruix 80 mm
Densitat 35 kg/m³
Conductivitat tèrmica λ = 0,039 W/mºK
Resistència tèrmica R_{AT} = gruix(m) / conductivitat tèrmica (W/mºK) = 0,08m / 0,039 W/mºK = 2,051 m²ºK/W
Transmitància tèrmica $U_{AT} = 1/ R_{AT}$ = 1 / 2,051 m²ºK/W = 0,49 W/m²ºK (Només tenint en compte l'AT)

Tenint en compte la Resistència tèrmica del conjunt de la coberta:

Resistència tèrmica $R_{C1} = 1,09 + R_{AT} = 1,09 + 2,051 = 3,141$ m²ºK/W
Transmitància tèrmica $U_{C1} = 1/ 1,09 + R_{AT} = 1 / 3,141$ m²ºK/W = 0,32 m²ºK/W ≤ 0,41 W/m²ºK Si, compleix

GRAPATS, ANCORATGES i PONTS D'UNIÓ

En general, els murs de mamposteria que intersecten entre si no estan convenientment lligats, donant lloc a l'aparició de fissures i esquerdes que originen filtracions d'aigua a l'interior.

El cosit d'esquerdes i fissures de fàbrica i mamposteria - quan aquest sigui prescriptiu - es realitzarà mitjançant cosit amb grapes 8/25/8cm de corrugat d'acer inox. AISI 316 ∅10 mm i retacat amb morter d'alta resistència i sense

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

retracció. Inclou tall de disc i taladrat de forats per a encastar les banyes de la grapa i reblert amb tac químic a base de resines específiques per a ancoratges d'acer a mamposteria o fàbrica.

Quan els grapats siguin contraindicats per motius d'alteració estètica, es realitzaran ancoratges químics de resina epoxi i de corrugat d'acer inox. AISI 316 D.10mm.

En ambdós casos, es restaurarà l'acabat del parament integrant el revestiment o material d'acabat amb el parament.

Quan la reposició de masses sigui de gruixos superiors a 3cm, es realitzarà un armat amb barreta corrugada d'acer inoxidable AISI-316 ancorada a la pedra sana al menys 50mm (ancoratge químic adient). Els diàmetres i disposicions de les barretes d'armat les determinarà la DF en cada cas.

Tots els esquerdejats i arrebossats en general ha de col·locar-se damunt del suport perfectament net i consolidat i amb aplicació de pont d'unió a base de resines (es seguiran escrupolosament les recomanacions del fabricant). Pont d'unió estucats: Empal / Teelak (copolímer a base de resines acríliques base aigua) ó SikaTop 50 resina de unión / Sika.

PAVIMENTS (PATI DE VENTILACIÓ)

Substitució del paviment del pati de ventilació.

Actualment el pati interior (Su= 0,9 m x 1,95 m = 1,75 m^2) disposa de coberta elevada per damunt de la coberta sagristia - magatzem i d'obertures per damunt la coberta orientades al SE i al S.

Atès que el pati de ventilació és l'únic element que serveix per a ventilar el interior de l'edifici, es preveu donar-li la màxima capacitat de ventilació. A l'efecte, s'eliminarà la petita coberta (coberta no original) i no es cobrirà amb cap altra element (la reixa de seguretat es mantindrà al seu lloc).

Per tant, al pati de ventilació hi plourà i hi ha que preveure la recollida d'aigües. El procediment a seguir és el següent:

1. Enderroc del paviment de rajoles de gres de 20 x 20 cm (no originals) i de la solera de suport.
2. Buidat del terreny.
3. Formació de base grava ∅ 20mm compactada. Gruix = 10 cm
4. Làmina geotèxtil de separació
5. Làmina de polietilè de baixa densitat (LDPE) galga 800 (200 gr/m^2)
6. Solera de formigó hidròfob d'elevada compacitat i retracció moderada HA-25/P/12/Qb armat amb malla electrosoldada ME/10x10/D.4mm/B 500 T/5x2. Gruix = 15 cm, amb pendents del 4 % cap a l'embornal situat al centre geomètric del pati. La solera de formigó s'encastarà 3 cm a la fàbrica de tot el perímetre i es segellarà la part superior de la solera amb massilla adhesiva de poliuretà (en tota la profunditat dels 3 cm).
7. Lliscat de ciment amb additiu impermeabilitzant (900 kg de ciment CEM I 32,5 / 1m^3 d'aigua)
8. Impermeabilització del sòcol del pati de ventilació (paraments originals) amb tractament de vernís de poliuretà. Alçada = 40 cm

SANEJAMENT i CAMBRA HIGIÈNICA (NOMÉS SANEJAMENT)

La ubicació de la cambra higiènica no coincideix amb la prevista al projecte original. La original ventilava a través del pati de ventilació i l'actual ventila de forma incorrecte a través del magatzem i pels forats generats per la manca de peces d'alabastre de la fusteria.

El projecte trasllada la cambra higiènica a la ubicació prevista originalment, encara que en una disposició diferent per tal d'ajustar-la als usos actuals.

En aquesta fase només es preveu realitzar la nova xarxa de sanejament soterrada. La nova xarxa de sanejament serà compatible amb l'ús provisional de l'actual cambra higiènica.

Els punts de connexió de la xarxa de sanejament són:

- Inodor
- Rentamans
- Embornal del pati de ventilació
- Presa de servei al magatzem (al costat del compressor geotèrmic). Aquesta presa estarà tapada per tap amb rosca.

El procediment a seguir és el següent:

1. Realització de la rasa (es tindran en compte els nivells de les noves soleres de sagristia i magatzem.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

2. Realització de solera al fons de la rasa de formigó HM-25/P/20/Qb. Gruix = 15 cm
3. Col·locació dels tubs a la rasa envoltats de sorra de riu rentada ∅ màxim 3 mm
4. Col·locació de tub de PVC DN110 PN16 encolat donant servei a l'embornal sifònic del pati de ventilació i al inodor.
5. Col·locació de tub de PVC DN40 PN16 encolat donant servei al rentamans i a la presa del compressor.
6. Tapat provisional sobre la sorra compactada (pendent de la substitució del paviment a la Fase 3) amb 7cm de solera de formigó lliscat igual que l'existent.
7. Es preveu reutilitzar l'actual connexió a la xarxa municipal de clavegueram.

CTE DB HS 5 EVAQÜACIÓ D'AIGÜES. Taula 4.1

Tipus d'aparell sanitari		Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sifó i derivació individual (mm)	
		Ús privat	Ús públic	Ús privat	Ús públic
rentamans		1	2	32	40
Inodor	amb cisterna	4	5	100	100
bunera sifònica		1	3	40	50
cambra higiènica (lavabo, inodor i dutxa)	Inodor / cisterna	6		100	
	Inodor / fluxor	8		100	

ELECTRICITAT - IL·LUMINACIÓ EXTERIOR

El projecte d'instal·lació elèctrica i d'il·luminació es detalla als ANNEXOS corresponents. El contingut és el següent:

- Il·luminació exterior (Coberta). Fase 1.
- Il·luminació interior. Fase 6.
- Sistema de control de la il·luminació interior i exterior. Fase 1.
- Il·luminació des de la via pública (proposta de substitució dels focus encastats a la vorera perimetral de les façanes NE, NO i SO). Aquesta proposta no es contempla al pressupost.
- Desmuntat de tota la instal·lació d'il·luminació exterior (cablejat i lluminàries). Actualment el cablejat elèctric puja a la coberta pel pati de la sagristia, des d'on es distribueix per la coberta. Els cables entren dins l'església perforant la coberta. Fase 1

Control d'il·luminació

Es preveu que a cada punt de llum arribin, a més a més del cablejat d'alimentació elèctrica, dos cables destinats a les maniobres de control d'intensitat. El sistema de control permet programar a cada punt de llum les següents accions:

- Apagada / encesa
- Intensitat
- Programació horària
- Inclusió en escenes predeterminades
- Sensor de moviment (només al circuit d'accés a sagristia des de la porta d'entrada)

Quadre elèctric de comandament i control

Es preveu completar el quadre elèctric amb els circuits necessaris per a les noves instal·lacions (ventilació, climatització i calefacció).

Es seguiran els següents criteris de distribució de cablejat per l'exterior i interior de l'església:

- Mínima presència
- Instal·lació vista (a excepció de la encastada als nous paraments de sagristia i magatzem i sota els paviments que es substitueixen)
- Respecte per les formes arquitectòniques
- Prohibició de cablejar damunt els murals pintats

2.2 FASE 2. FAÇANES

ABAST DELS TREBALLS

Els treballs inclosos en aquesta fase contemplen la restauració de totes les façanes exteriors, a partir de la cornisa de pedres naturals (exclosa). Inclou els paraments de fàbrica i mamposteria i totes les finestres.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Estan inclosos els treballs següents:

Restauració de fàbrica i mamposteria

- Reparació de junts estructurals i junts perimetrals.
- Segellats entre marcs de finestres i mamposteria.
- Grapats i ancoratges (mateixa descripció que a la Fase 1: GRAPATS, ANCORATGES i PONTS D'UNIÓ).
- Rejuntat, neteja i consolidació.

Restauració de finestres (25 unitats) amb tancament de vitralls i/o alabastre

JUNTS FUSTERIA - MAMPOSTERIA

Els junts entre la fusteria de fusta, finestres de pedra artificial o formigó i la mamposteria o fàbrica de maó es segellaran per la cara exterior seguint el següent procediment:

1. Neteja del morter del junt fusteria - mamposteria en una profunditat (des del costat exterior) de 5 cm formigó i 3 cm fusta.
2. Neteja del junt si s'escau, amb projecció de microesferes de vidre.
3. Neteja del junt amb aire a pressió.
4. Consolidació dels morters per saturació de silicat d'etil.
5. Imprimació sobre fàbrica de maó (s'utilitzarà la imprimació compatible pròpia del sistema de segellat).
6. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà. Gruix = 3 cm a formigó i 2 cm a fusta.
7. Rejuntat final amb morter de calç additivat amb làtex per aconseguir més flexibilitat i adherència sobre pont d'unió. Gruix = 2 cm formigó i 1 cm fusta.
8. Tenyit integrador del junt al parament.

2.3 FASE 3. SAGRISTIA i MAGATZEM PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA 20x20, CALEFACCIÓ i VENTILACIÓ

ABAST DELS TREBALLS

Els treballs inclosos en aquesta fase contemplen la restauració i reforma del cos secundari de l'edifici (sagristia, magatzem i pati de ventilació).

Estan inclosos els treballs següents:

- Substitució del paviment i solera de la sagristia, magatzem i presbiteri (rajola hidràulica 20x20 cm arlequinat negre - blanc)
- Nova cambra higiènica a sagristia: divisòries, revestiments, finestra, porta, sanitaris.
- Magatzem: porta corredissa, mampara i porta batent.
- Instal·lacions Fontaneria (aigua freda)
  Petit sanejament
  Electricitat i il·luminació interior
  Ventilació i calefacció

- Restauració de fusteria: porta de la sagristia i porta del magatzem
- Revestiment de parets interiors sagristia: guix, morter i pintura

PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA 20x20

El procediment per a col·locar el nou paviment al presbiteri, sagristia i magatzem és el següent:

1. Enderroc del paviment de rajoles de gres de 20x20 cm (no originals) i de la solera de suport.
2. Buidat del terreny.
3. Formació de base de grava de riu rentada de ∅ màxim 10mm compactada. Gruix = 10 cm
4. Làmina geotèxtil anti punxonament.
5. Làmina de polietilè de baixa densitat (LDPE) galga 800 (200 gr/m^2)
6. Placa encadellada de Poliestirè Extruït XPS de densitat 35 kg/m^3 i Conductivitat tèrmica λ = 0,039 W/m^{o}K). Gruix = 80 mm
7. Solera de formigó hidròfob d'elevada compacitat i retracció moderada HM-25/P/20/Qb armat amb malla electrosoldada ME/20x20/D.4mm/B 500 T/5x2. Gruix = 8 cm
8. Sorra de riu rentada ∅ màxim 3 mm. Gruix 25 mm
9. Morter de CP 1:6. Gruix = 20 mm (equival a un morter M-5).

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

10. Paviment de rajola hidràulica (de morter de ciment premsada en sec) de 20 x 20 cm, arlequinat colors blanc i negre. Els junts entre rajoles seran d'1mm.
11. Beurada de ciment pur (900 kg de ciment CEM I 32,5 / 1m^3 d'aigua).
12. Neteja.
13. Polit superficial.
14. Tractat amb líquid específic per a tapar porus i evitar la brutícia.

Abans de col·locar la rajola hidràulica sobre la capa de 20 mm de morter de ciment fresc, s'espolvorejarà ciment.
Humitejades prèviament, les rajoles hidràuliques es col·locaran sobre la capa de morter a mida que el morter es vagi estenent.

Es deixarà un junt de 2 cm entre solera i paviment i tancaments perimetrals (2cm de poliestirè expandit). Els darrers 2 cm d'aquest junt (coincidents amb el gruix del paviment) s'ompliran amb morter de CP1:8 (equival a un M-2,5).

CÀLCUL DB HE 1 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Zona climàtica de l'emplaçament: ZONA CLIMÀTICA: C2 (DB HE 1 apèndix D - zones climàtiques, taula D.1)

D'acord a l'opció simplificada (Art. CTE HE-1, Art.3.2.1.2 Aplicabilitat de l'opció simplificada) s'assoleixen els valors de projecte de la transmitància màxima de l'envolvent tèrmica:

Transmitància límit de terres en contacte amb el terreny U_{Slim}: 0,50 W/m^{2}ºK

AT = Placa encadellada ratllada de Poliestirè Extruït XPS
R_{AT} = Resistència tèrmica de l'aïllant
Gruix = 80 mm
Densitat = 35 kg/m^3
Conductivitat tèrmica λ = 0,039 W/mºK
Resistència tèrmica R_{AT} = gruix(m) / conductivitat tèrmica (W/mºK) = 0,08m / 0,039 W/mºK = 2,051 m^{2}ºK/W
Transmitància tèrmica U_{AT} = 1/ R_{AT} = 1 / 2,051 m^{2}ºK/W = 0,49 W/m^{2}ºK $\leq$ 0,50 W/m^{2}ºK Si, compleix

CAMBRA HIGIÈNICA

La nova cambra higiènica estarà dotada del següent equipament:

- Inodor Roca / Meridian 370 x 600 x790 mm. Sortida dual. Tapa amb mecanisme silenciós.
- Cisterna Roca / In-Wall 500 x 160 x 1120 cm Duplo WC Freestanding. Estructura autoportant amb cisterna de doble descàrrega (6/3 L.)
- Rentamans mural Roca / Frontalis 700 x 400 x 440 mm
- Roca / Loft. Mesclador encastable per a rentamans, tub 190 mm. Només clau d'aigua freda.
- Sifó vist Roca / Totem, tub de 300 mm
- Lluminària led segons projecte d'il·luminació
- Penjador de barreta d'acer inox. matisat
- Porta rotlles de barreta d'acer inox. matisat
- Barra tovalloles de barreta d'acer inox. matisat L= 100 cm
- Mirall 40 x 80 cm emmarcat en marc decoratiu daurat envellit d'escaiola armada (marc de quadre de pintura a l'oli). Mides de la motllura: ample = 80 mm, gruix = 40mm

FUSTERIA i PARTICIONS DE CAMBRA HIGIÈNICA i MAGATZEM

La porta de la cambra higiènica estarà integrada en l'aplacat d'HPL de l'envà pel costat de la sagristia. Tant la porta com l'aplacat estaran formats per bastiments de fusta de pi i placa compacte HPL de 6 mm de gruix, amb reacció al foc segons CTE DB SI 4 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari, Taula 4.1 de, com a mínim C-s2,d0 (el taulell HPL de gruix 6mm supera el requeriment atès que està classificat B-s1,d0).

Mampares magatzem: El magatzem original es divideix en tres zones: zona d'impulsió d'aire tractat, espai museístic i zona de magatzem. Portes corredisses i mampares estaran formats per bastiments de fusta de pi i placa compacte HPL de 6 mm de gruix, amb reacció al foc B-s1,d0.

Materials utilitzats:

Aïllant tèrmic Llana de roca
Gruix = 40 mm
Hidròfoba

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Densitat = 70 Kg/m^3
Classificació al foc = A1
Conductivitat tèrmica λ = 0,034 W/m.ºK
Barrera de vapor integrada a la cara calenta de la placa de llana de roca.

Aïllant acústic

Compost PKB2/Acústica Integral.
Làmina Acustifiber F40/Acústica Integral.
Pes base aïllant = 3,5 kg/m^2
Densitat absorbent = 88 kg/m^3
Gruix = 18 mm
Pes = 5 kg/m^2
Índex de reducció acústica aparent R'w: 49 dB amb fàbrica ceràmica perforada de 10 cm de gruix.
Col·locació segons prescripcions del fabricant.

Placa HPL

ARPA / model 4531 Fin Naked
Gruix = 6mm
Classificació al foc (SI) = B-s2,d0
Mida placa: 3050 mm x 1300 mm i 4200 mm x 1300 mm
Sistema de fixació: adherit amb Sistema SikaTack Panel.

Rastrells

Separació màxima entre rastrells 40 cm
Fustes adequades per a rastrells: llistons raspallats i escatats, secs, lliures de pols o grassa, de fusta de pi. Les fustes hauran de ser prou durables per a la construcció, com a mínim de Classe Resistent C24 (CTE ES-M. annex I. Valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat. Fusta serrada, fusta laminada encolada i taulers E.1.1, Taula E.1 Fusta serrada). El contingut màxim d'humitat de la fusta ha de ser del 18%. La fusta pot contenir conservants, basats en sals de zinc i coure, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 3251:2008.

Mides dels rastrells de fusta:
Amplada del rastrell junt entre plaques: 100 mm
Amplada del rastrell en suports extrems o intermedis: 50 mm
Gruix mínim del rastrell: 20 mm

El rastrell en contacte amb el paviment o paret serà sempre de tub inox. AISI 316 de □ 40 x 80 mm x 1,5 mm ó □ 20 x 80 mm x 1,5 mm, segons el gruix dels rastrells de l'aplacat.

Procediment de col·locació de les plaques compactes d'HPL sobre rastrells:

1. Pretractament dels suports. Els suports hauran de ser emprimats amb imprimació específica recomanada pel fabricant de l'adhesiu. Utilitzar el corró per a l'aplicació, emprimant la superfície que ha d'encolar-se, formant un recobriment o pel·lícula contínua.
2. Pretractament de les plaques. No emprimar mes del que pugui encolar-se complint les prescripcions de temps d'aplicació. Fregar enèrgicament la zona de la placa a encolar, en tota la seva llargada, impregnant uns 10-15 cm d'ample.
3. Aplicació de la cinta adhesiva. Una vegada les imprimacions estan seques, aplicar de forma contínua la cinta "*Foam Tapi" verticalment sobre els suports. Pressionar la cinta fermament sobre el suport i tallar utilitzant un cúter. No retirar encara el paper protector de la superfície de la cinta.
4. Aplicació de l'adhesiu (adhesiu altament elàstic, basat en polímers MS, que cura por acció de la humitat ambient. Sense dissolvents ni isocianats). Una vegada aplicada la cinta, aplicar l'adhesiu verticalment i sense interrupcions. Utilitzar una pistola manual o pneumàtica, extruïnt l'adhesiu a través del filtre especial en forma de V. Això permet aplicar un cordó triangular de 9 mm d'altura.
5. Col·locació de la placa. Retirar el paper protector de la cinta adhesiva. Col·locar les plaques dins del temps prescriptiu posterior a l'aplicació de l'adhesiu. Fixar el placa pressionant suaument i, en cas necessari, rectificant la seva posició. En cas necessari utilitzar espaiadors per a les juntes, tascons, o suports de fusta horitzontals. Utilitzar en cas necessari ventoses per a cristalls.

FUSTERIA DE FUSTA

1. Aplacat trasdossat HPL de 6 mm sobre rastrells de 20 mm.
2. Aplacat trasdossat HPL de 6 mm sobre rastrells de 40 mm + llana de roca de 40 mm de gruix.
3. Porta batent 225 x 80 cm integrada a aplacat. Frontisses ocultes. Pany inox. matisat amb tanca de seguretat. Junt de goma perimetral acústic. Xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares.
4. Registre ventilador 80 x 80 cm: Taulell ignífug B-s2,d0 Gruix =12 mm Finsa - Fibrapan ignífugo. Xapada amb HPL de 6 mm. Interior revestit d'aïllament acústic PKB-2.
5. Registre bateria 80 x 80 cm: Taulell ignífug B-s2,d0 Gruix =12 mm Finsa - Fibrapan ignífugo. Xapada amb HPL de 6 mm. Interior revestit d'aïllament acústic PKB-2.
6. Finestra bany 75 x 60 cm. Finestra de fusta marc de 20 cm de gruix (gruix de tancament + aplacat). Vidre 3+3/cambra 12 mm/4+4, frontisses horitzontals inferiors. Ferramentes interiors inox. matisat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

7. Porta corredissa (160 x 260 cm) + mampara fix (180 x 260 cm) vestíbul - zona museística. Guia vista amb rodes de ∅ 22 cm sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per a suportar la guia de rodadura. Ferramentes de ferro pintat de color negre. Bastiment perimetral encadellat de fusta de pi hidròfoba de 120 mm x 40 mm i entramat interior de rastrells de fusta de pi segons prescripcions de col·locació de placa d'HPL. Tirador de barra vertical. Pany i clau específics per a portes corredisses. Reblert interior entre rastrells amb llana de roca de 40 mm de gruix.
8. Porta corredissa (80 x 260 cm) + mampara fix (100 x 260 cm) zona museística - magatzem. Guia vista amb rodes de ∅ 22 cm sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per a suportar la guia de rodadura. Ferramentes de ferro pintat de color negre. Bastiment perimetral encadellat de fusta de pi hidròfoba de 120 mm x 40 mm i entramat interior de rastrells de fusta de pi segons prescripcions de col·locació de placa d'HPL. Tirador de barra vertical. Pany i clau específics per a portes corredisses. Reblert interior entre rastrells amb llana de roca de 40 mm de gruix.
9. Armari sagristia: restauració.

PARTICIONS

Envà sagristia - cambra higiènica:

- Sagristia
- Aplacat d'HPL
- Rastrells hidròfobs de fusta. Gruix = 20 mm (el rastrell en contacte amb el paviment o paret serà de tub inox. AISI 316 de □ 20 x 80 mm).
- Envà de fàbrica de maó massís de pla. Gruix = 5 cm
- Arrebossat de morter de CP. Gruix = 1cm
- Rastrells hidròfobs de fusta. Gruix = 40 mm (el rastrell en contacte amb el paviment o paret serà de tub inox. AISI 316 de □ 40 x 80 mm x 1,5 mm).
- Llana de roca entre rastrells
- Aplacat d'HPL
- Cambra higiènica

Envà cambra higiènica - armari clima:

- Cambra higiènica
- Aplacat d'HPL
- Rastrells hidròfobs de fusta. Gruix = 40 mm (el rastrell en contacte amb el paviment o paret serà de tub inox. AISI 316 de □ 40 x 80 mm x 1,5 mm).
- Llana de roca 40 mm entre rastrells
- Arrebossat de morter de CP. Gruix = 1cm
- Envà de fàbrica de maó massís de pla. Gruix = 5 cm
- Aïllament acústic amb làmina PKB2
- Armari clima

Armari clima - magatzem:

- Armari clima
- Aïllament acústic amb làmina PKB2
- Arrebossat de morter de CP. Gruix = 1cm
- Envà de fàbrica de maó massís de pla. Gruix = 5 cm. Existent.
- Magatzem

Cambra higiènica - pati de ventilació:

- Cambra higiènica
- Aplacat d'HPL
- Rastrells hidròfobs de fusta. Gruix = 40 mm (el rastrell en contacte amb el paviment o paret serà de tub inox. AISI 316 de □ 40 x 80 mm x 1,5 mm).
- Llana de roca 40 mm entre rastrells
- Arrebossat de morter de CP. Gruix = 1cm
- Mur de fàbrica de maó massís. Gruix = 14 cm. Existent.
- Pati de ventilació

Armari clima - pati de ventilació:

- Armari clima
- Aïllament acústic amb làmina PKB2
- Arrebossat de morter de CP. Gruix = 1cm
- Mur de fàbrica de maó massís. Gruix = 14 cm. Existent.
- Pati de ventilació

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Cambra higiènica - façana:

- Cambra higiènica
- Aplacat d'HPL
- Rastrells hidròfobs de fusta. Gruix = 40 mm (el rastrell en contacte amb el paviment o paret serà de tub inox. AISI 316 de □ 40 x 80 mm x 1,5 mm).
- Llana de roca 40 mm entre rastrells
- Mur de mamposteria. Gruix = 45 cm. Existent.
- Façana

Cel ras cambra higiènica:

- Doble placa de cartró-guix hidròfoba suportada per perfilaria galvanitzada. Gruix = 2 x 15 mm
- Llana de roca 40 mm

INSTAL·LACIONS

Al magatzem es col·locarà una canal encastada al paviment per a pas de tubs i cablejat d'instal·lacions, formada per elements d'acer inox. AISI 316 amb les següents característiques:

- Marc interior de LPN 30.30.3 (acabat matisat). Soldat a canal "U"
- Marc exterior (costat façana)de LPN 40.40.4 (acabat matisat). Soldat a canal "U"
- Safata en "U" de mides exteriors 100mm x 120mm de planxa inox 4mm
- Tapa inox 120mm x 4 mm (acabat matisat).
- Longitud de la canal 11 ml
- Pes/ml d'acer inox. 19 kg/ml
- Col·locació: sobre llit de formigó, fixada amb 2 gafes laterals inox. cada 40 cm

FONTANERIA (AIGUA FREDA)

Xarxa d'AFS de tub Polipropilè Copolímer Random (PPR0) tipus Niron per a donar servei a cambra higiènica des de clau de pas a façana a clau de pas a cambra.

Les preses de la xarxa d'aigua freda sanitària són les següents:

- Rentamans
- Dipòsit inodor
- Presa d'aigua al pati de ventilació

I els diàmetres:

- Clau de pas - cambra Tub ∅ 25 x 4,2 PN 20
- Derivació inodor Tub ∅ 20 x 3,4 PN 20
- Derivació rentamans Tub ∅ 20 x 3,4 PN 20
- Derivació presa d'aigua Tub ∅ 20 x 3,4 PN 20

ELECTRICITAT i IL.LUMINACIÓ

Projecte d'electricitat i il·luminació en ANNEX 3.

VENTILACIÓ, CALEFACCIÓ i CLIMATITZACIÓ

Projecte de ventilació, calefacció i climatització en ANNEX 3.

INSTAL·LACIÓ D'EXTINTORS

La dotació de les instal·lacions de protecció contra incendis, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva.

El disseny, l'execució i les característiques del seus materials, components i equips compliran allò que estableix el "Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI, en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació, donant compliment a l'exigència bàsica SI 4 mitjançant l'aplicació del DB SI 4.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

A continuació s'exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i dels components corresponents s'indica en els plànols.

Extintors portàtils de pols polivalent i eficàcia 21A-113B.
Estaran fabricats segons la norma UNE-EN 3 i disposaran de marcatge CE.
Es col·locaran sobre suports verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m del terra.

Disposaran de senyalització fotoluminiscent segons UNE 23035-4:1999 amb rètols de 210 x 210 mm.

2.4 FASE 4. PAVIMENTS: CAPELLA DE LA MARE DE DÉU DEL ROSER i NAU CENTRAL

ABAST DELS TREBALLS

Estan inclosos els treballs següents:

Paviment de la Capella de la Mare de Déu del Roser

- Restitució del paviment i esglaó original

Paviment del confessionari

- Substitució per paviment de pedra igual a l'original de la nau central (es tractarà subtilment la textura per tal d'identificar la diferència amb el paviment original).

Paviment de la nau central de l'església

- Substitució dels trossos de paviment de morter de ciment de la nau central per paviment de pedra igual a l'original (es tractarà subtilment la textura per tal d'identificar la diferència amb el paviment original).
- Eliminació del rejuntat actual entre peces de pedra. Neteja de la pedra. Rejuntat amb morter.

Paviment del baptisteri i de la Capella del Sant Crist

- Restauració de paviment de rajoles hidràuliques: rejuntat, polit i tractat.

PAVIMENT CAPELLA DE LA MARE DE DÉU DEL ROSER

Quan es van col·locar els bancs de l'església, es van distribuir de tal forma que pràcticament no quedava espai entre els bancs i l'esglaó de la Capella de la Mare de Déu del Roser. Aquesta situació va generar algunes caigudes o ensopegaments. Per tal d'evitar més accidents, algú va decidir retallar l'esglaó aixamfranat.

El projecte preveu retornar l'esglaó a la geometria original i retallar 60 cm els bancs de la zona N per a mantenir el pas a nivell. Les mides exactes són evidents, doncs l'esglaó es va construir damunt el paviment de pedres de la Nau Principal i queda una marca ben visible.

El procediment a seguir per a restituir l'esglaó original és el següent:

1. Tallat amb disc del junt entre el sardinell de maons i el paviment lliscat fi de ciment.
2. Enderroc de la filera de maons (maons perforats extrusionats a màquina).
3. Refet del sardinell a la posició original. S'utilitzaran maons manuals de mides 28 x 14x 5 cm (verificar en replanteig) agafats amb morter de calç hidràulica 1:3. rejuntat dels maons amb morter de calç.
4. Formació de taulell de maó ceràmic foradat separat del paviment de pedra 2 cm.
8. Reblert amb formigó HM-25/P/20/Qb. Gruix = 5 cm
9. Lliscat molt fi de ciment (900 kg de ciment CEM I 32,5 / 1m^3 d'aigua).

PAVIMENT DEL CONFESSIONARI

El paviment del confessionari no és l'original, encara que probablement és un intent de reproduir-lo. Es tracta d'un lliscat de ciment gravat amb junts marcats i en força mal estat, està esquerdat i bufat. De segur que es reprodueixen les patologies que van generar la substitució del paviment original.

Davant aquesta situació, es proposa la substitució d'aquest paviment per un paviment de peces de pedra similar al paviment de la nau central (es tractarà subtilment la textura per tal d'identificar la diferència amb el paviment original).

El procediment a seguir per a substituir el paviment és el següent:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

1. Enderroc del paviment me morter de ciment lliscat i de la solera de suport.
2. Buidat del terreny.
3. Formació de base de grava de riu rentada de ∅ màxim 10mm compactada. Gruix = 10 cm
4. Làmina geotèxtil antipunxonament.
5. Làmina de polietilè de baixa densitat (LDPE) galga 800 (200 gr/m^2)
6. Placa encadellada de Poliestirè Extruït XPS de densitat 35 kg/m^3 i Conductivitat tèrmica λ = 0,039 W/mºK). Gruix = 80 mm
7. Solera de formigó hidròfob d'elevada compacitat i retracció moderada HM-25/P/20/Qb armat amb malla electrosoldada ME/20x20/D.4mm/B 500 T/5x2. Gruix = 8 cm
8. Sorra de riu rentada ∅ màxim 3 mm. Gruix = 30 mm
9. Morter de CP 1:6. Gruix = 20 mm (equival a un morter M-5).
10. Paviment de peces de pedra (la mateixa pedra que la del paviment de la nau central amb textura més fina). Gruix mínim de les lloses de pedra = 5 cm
11. Rejuntat amb morter de calç.
12. Neteja.

PAVIMENT DE LA NAU CENTRAL DE L'ESGLÉSIA

Substitució dels trossos de paviment de morter de ciment que substitueixen alguna pedra de paviment trencada o desapareguda de la nau central per paviment de pedra igual a l'original (es tractarà subtilment la textura per tal d'identificar la diferència amb el paviment original).

Actualment s'observen zones del paviment rejuntades amb morter de resines, probablement va ser col·locat per a intentar segellar l'entrada d'aigua o humitat provinent del subsòl.

És evident que el segellat no ha funcionat i, precisament en aquestes zones és a on s'ha pogut observar més presencia d'humitat.

Cal eliminar aquest morter i rejuntar amb un morter de calç convencional i que permeti la transpiració. El procediment a seguir per a restituir el rejuntat original és el següent:

1. Eliminació del rejuntat entre pedres de paviment (per tal d'igualar la imatge conjunta del paviment, s'eliminarà la totalitat del rejuntat).
2. Eliminació de les taques de morter de resines sobre les pedres, al voltant dels junts. Tècniques mecàniques de restauració. Neteja en profunditat de la pedra de paviment.
3. Rejuntat entre pedres amb morter de calç.
4. Neteja final.

PAVIMENT DEL BAPTISTERI i DE LA CAPELLA DEL SANTCRIST

El procediment a seguir per a restaurar el paviment de rajoles hidràuliques (rajoles del baptisteri: 20 x 20 cm arlequinat blanc i negre i rajoles de la Capella del Sant Crist: rajoles decorades 20 x 20 cm), és el següent:

1. Neteja delicada dels junts entre rajoles (per a que entri la nova beurada).
2. Assentament de peces desassentades o que es moguin.
3. Substitució de peces trencades irrecuperables (només les rajoles blanques i negres del baptisteri per peces antigues de recuperació).
4. Neteja a fons i aspiració de pols dels junts.
5. Beurada de ciment pur (900 kg de ciment CEM I 32,5 / 1m^3 d'aigua).
6. Neteja.
7. Polit superficial.
8. Tractat amb líquid específic per a tapar porus i evitar la brutícia.

2.5 FASE 5. RESTAURACIÓ D'ELEMENTS INTERIORS DE FUSTA i FERRO

ABAST DELS TREBALLS

Estan inclosos els treballs següents:

Fusta

- Restauració de bigues i baranes de suport del cor (inclou pintures sobre fusta).
- Portes canòniques: porta central de dos fulls i portes laterals d'un full (inclou pintures sobre fusta).
- Porta d'accés al baptisteri (inclou pintures sobre fusta).

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Ferro

- Restauració de la barana de l'altar major.
- Restauració dels suports de les lluminàries originals.
- Restauració dels ancoratges de suport de les imatges desaparegudes.

2.6 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR i PINTURES SOBRE MAÓ. IL.LUMINACIÓ INTERIOR

ABAST DELS TREBALLS

Estan inclosos els treballs següents:

Neteja i rejuntat de pedra i maó
- Arcs i pilars.
- Voltes i sostres.
- Parets.

Neteja i rejuntat de rajoles de ceràmica esmaltades

- Rajoles de la capella del Sant Crist.
- Rajoles de la capella de la Mare de Déu del Roser.

Restauració de pintures sobre maó (pintures aplicades directament sobre maó, sense capes intermèdies)

- Pintura sobre maons en arcs i voltes.
- Pintura en sanefa sobre maons de les quatre columnes principals.
- Pintura a franges sobre columnes del confessionari.

Instal·lacions

- Electricitat i il·luminació.
- Megafonia.

MN NORMATIVA APLICABLE

MN 1 EDIFICACIÓ

Relació de normativa tècnica d'edificació d'aplicació al projecte.

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.
És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.
Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.
El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.
En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.
Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Nota: Legislació d'àmbit estatal
* Legislació d'àmbit autonòmic
** Legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE.
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013).
Código Técnico de la Edificación, CTE.
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).
Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes).
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85).
Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación. O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91).
Libro de Ordenes y visitas. D 461/1997, de 11 de març.
Certificado final de dirección de obras. D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

ÚS DE L'EDIFICI

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.
Llocs de treball. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971).
Reglamentacions específiques.

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA.
CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
*Llei d'accessibilitat Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)
* Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91. D 135/95 (DOGC 24/3/95)

SEGURETAT ESTRUCTURAL

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE.
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul.
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI.
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI. RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004).
* Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.
*Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012).
** Ordenances municipals

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat.
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes.
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades.
SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament".
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació.
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament.
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment.
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp.
SUA-9 Accessibilitat. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS.
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat.
HS 1 Protecció enfront de la humitat.
HS 2 Recollida i evacuació de residus.
HS 3 Qualitat de l'aire interior.
HS 4 Subministrament d'aigua.
HS 5 Evacuació d'aigües. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
* Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009).

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE.
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia.
HE-0 Limitació del consum energètic.
HE-1 Limitació de la demanda energètica.
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques.
HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació.
HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària.
HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).
* Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul.
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació.
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments.
CTE DB SE A Document Bàsic Acer.
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta.
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica.
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación. RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02).
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008).
Instrucció d'Acer Estructural EAE. RD 751/2011 (BOE 23/6/2011) El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.
* NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges. O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94).

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat.
CTE DB HR Protecció davant del soroll.
CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica.
CTE DB SE AE Accions en l'edificació.
CTE DB SE F Fàbrica i altres.
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F.
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
* Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 D 135/95 (DOGC: 24/3/95).

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

* Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009).

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
** Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003 (BOE 21/02/2003).
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003 (BOE 18/07/2003).
* Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009).
* Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004 (DOGC 29/07/2004).
**Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
*Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009).
** Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE). RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions.
Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia. RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007).
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003 (BOE 18/07/2003).
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries. RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009).
* Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004 (DOGC 29/07/2004).

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008).
CTE DB SI 3.7 Control de humos. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).
CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència . RD 842/2002 (BOE 18/09/02).
*Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació.

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98).
Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices. O 16.04.98 (BOE: 20.04.98).
CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CONTROL DE QUALITAT

Marc general

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Código Técnico de la Edificación, CTE. RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013).
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control. RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008).

NORMATIVES DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES (NO EXHAUSTIU)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción.
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008).
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados. R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.
RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos. O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92).
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó. O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85).
RC-08 Instrucción para la recepción de cementos. RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008).
* Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació. R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)
GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

* Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009).
Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008).
* Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010).
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002).
Residuos y suelos contaminados. Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011).

LLIBRE DE L'EDIFICI

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE.
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105.
Código Técnico de la Edificación, CTE.
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

MN 2 ALTRES NORMES

Relació d'altres normes, reglaments o documents de referència d'aplicació al projecte.

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (BOE 29/06/1985).

Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català (DOGC 1807 11/10/1993).

DECRET *94/2010, de 20 de juliol, de desplegament de la Llei 16/2009, de 22 de juliol, dels centres de culte.*

Barcelona, desembre de 2015

Santi Prats i Rocavert

arquitecte

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: WWiIWBK4DJsK5y/0B8dWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01
Visat: 2015601421
Data: 29-12-2015
Projecte Bàsic I D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÃ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO
Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

PROJECTE TÈCNIC



II. PRESSUPOST

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA. PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Capítol	Fase	Detall	Import
01	Fase 1	COBERTES. IL·LUMINACIÓ EXTERIOR	135.297,29 €
02	Fase 2	FAÇANES	56.764,45 €
03	Fase 3	SAGRISTIA i MAGATZEM. CALEFACCIÓ i VENTILACIÓ	81.815,75 €
04	Fase 4	PAVIMENTS: CAPELLA DE LA MARE DE DÉU DEL ROSER i NAU CENTRAL	10.356,11 €
05	Fase 5	RESTAURACIÓ D'ELEMENTS INTERIORS DE FUSTA i FERRO	15.156,31 €
06	Fase 6	RESTAURACIÓ INTERIOR i PINTURES SOBRE MAÓ. IL·LUMINACIÓ INTERIOR	96.436,68 €
		PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL	**395.826,59 €**
		13% despeses generals (sobre 395.826,59 €)	51.457,46 €
		6% benefici industrial (sobre 395.826,59 €)	23.749,60 €
		PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	**471.033,64 €**
		21% IVA (sobre 471.033,64 €)	98.917,06 €
		TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	**569.950,71 €**

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs), puja a
CINC-CENTS SEIXANTA-NOU MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS

Barcelona, desembre de 2015



Santi Prats i Rocavert
arquitecte

NOTA

A l'ANNEX 6, AMIDAMENTS, PRESSUPOST, QUADRES DE PREUS, JUSTIFICACIÓ i CRONOGRAMA, es desenvolupa aquest resum del pressupost de forma detallada i justificada, amb els següents apartats:

- Resum del pressupost
- Pressupost
- Amidaments
- Quadre de preus I
- Quadre de preus II
- Justificació de preus
- Full final del pressupost

PROCEDIMENT. El pressupost s'ha realitzat amb les dades i eines informàtiques següents:

Aplicació	TCQ2000
Mòduls	Pressupost. Banc de preus 2015
Paràmetres Banc	Data de preus: gener 2015. Àmbit de preus: Tarragona

PROJECTE TÈCNIC



III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

DG U - DEFINICIÓ URBANÍSTICA i D'IMPLANTACIÓ:

DG U 01 - Situació
DG U 02 - Emplaçament

DG A - DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE L'EDIFICI:

PLANTES:

DG A 01 - Planta baixa - Estat actual
DG A 02 - Planta baixa - Estat actual - Sostres
DG A 03 - Planta cor - Estat actual
DG A 04 - Planta cor - Estat actual - Sostres
DG A 05 - Planta coberta - Estat actual

ALÇATS:

DG A 06 - Alçat NO - Alçat S-O - Estat actual
DG A 07 - Alçat SE - Alçat N-E - Estat actual

SECCIONS:

DG A 08 - Secció logintudinal - Estat actual
DG A 09 - Secció transversal 1 - Estat actual
DG A 10 - Secció transversal 2 - Estat actual

PÒRTIC D'ENTRADA:

DG A 11 - Alçats - Estat actual
DG A 12 - Arcs i pilars - Estat actual

ALÇATS INTERIORS:

DG A 13 - Alçats interiors - Estat actual
DG A 14 - Alçats interiors - Estat actual
DG A 15 - Capella del Sant Crist - Estat actual
DG A 16 - Confessionari i Cor S-O - Estat actual
DG A 17 - Baptisteri i Cor Oest - Estat actual

PILARS i ARCS:

DG A 18 - Columnes i pilastres - Estat actual
DG A 19 - Arc principal - Estat actual
DG A 20 - Arcs secundaris - Estat actual
DG A 21 - Arcs secundaris - Estat actual
DG A 22 - Arcs terciaris - Estat actual
DG A 23 - Arcs terciaris i altres - Estat actual

DG A 24 - Axonometrías - Estat actual

DG A 25 - Cos secundari - Estat actual

DG RF - REPORTATGE FOTOGRÀFIC:

DG RF 01 - Reportatge fotogràfic - Façanes
DG RF 01 - Reportatge fotogràfic - Coberta

DG C - PLA DE CALES:

DG C 01 - Pla de cales

DG R - RESTAURACIÓ:

PLANTES:

DG R 01 - Planta baixa - Materials
DG R 02 - Planta baixa - Sostres - Materials
DG R 03 - Planta cor - Materials
DG R 04 - Planta cor - Sostres - Materials i patologies
DG R 05 - Planta coberta - Estat actual

ALÇATS:

DG R 06 - Alçat Sud-Oest - Patologies
DG R 07 - Alçat Nord-Oest - Patologies
DG R 08 - Alçat Nord-Est - Patologies
DG R 09 - Alçat Sud-Est - Patologies

PÒRTIC D'ENTRADA:

DG R 10 - Alçats i arcs - Materials i patologies

ALÇATS INTERIORS:

DG R 11 - Alçats interiors - Patologies
DG R 12 - Capella del Sant Crist - Confessionari i Cor S-O
DG R 13 - Baptisteri i Cor Oest - Patologies

PILARS i ARCS:

DG R 14 - Columnes - Patologies
DG R 15 - Arcs secundaris - Patologies
DG R 16 - Arcs secundaris - Patologies
DG R 17 - Arcs terciaris - Patologies
DG R 18 - Arcs terciaris - Patologies

DG F - FUSTERIA:

DG F 01 - Localització
DG F 02 - Portes exteriors
DG F 03 - Portes exteriors
DG F 04 - Fusteria interior
DG F 05 - Fusteria interior
DG F 06 - Finestres (PA)
DG F 07 - Finestres (PA)
DG F 08 - Finestres (PA)
DG F 09 - Finestres (PA) - Axonometrías

DG I - INTERVENCIÓ:

DG I 01 - Emplaçament
DG I 02 - Planta baixa
DG I 03 - Ocupació - Protecció contra incendis
DG I 04 - Cos secundari
DG I 05 - Cos secundari
DG I 06 - Reforç estructura
DG I 07 - Instal·lacions (Electricitat, il·luminació, climatització i AFS)

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO
Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
Data: 29-12-2015
Visat: 2015601421
Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG IN

ÍNDEX
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA
DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: La Secuita - 43765
Municipi: La Secuita
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWIWBK4DjsK5y/0B8dWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

DG U 01

SITUACIÓ

0 10 50

DIN A3 E: 1/2000
DIN A1 E: 1/1000

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

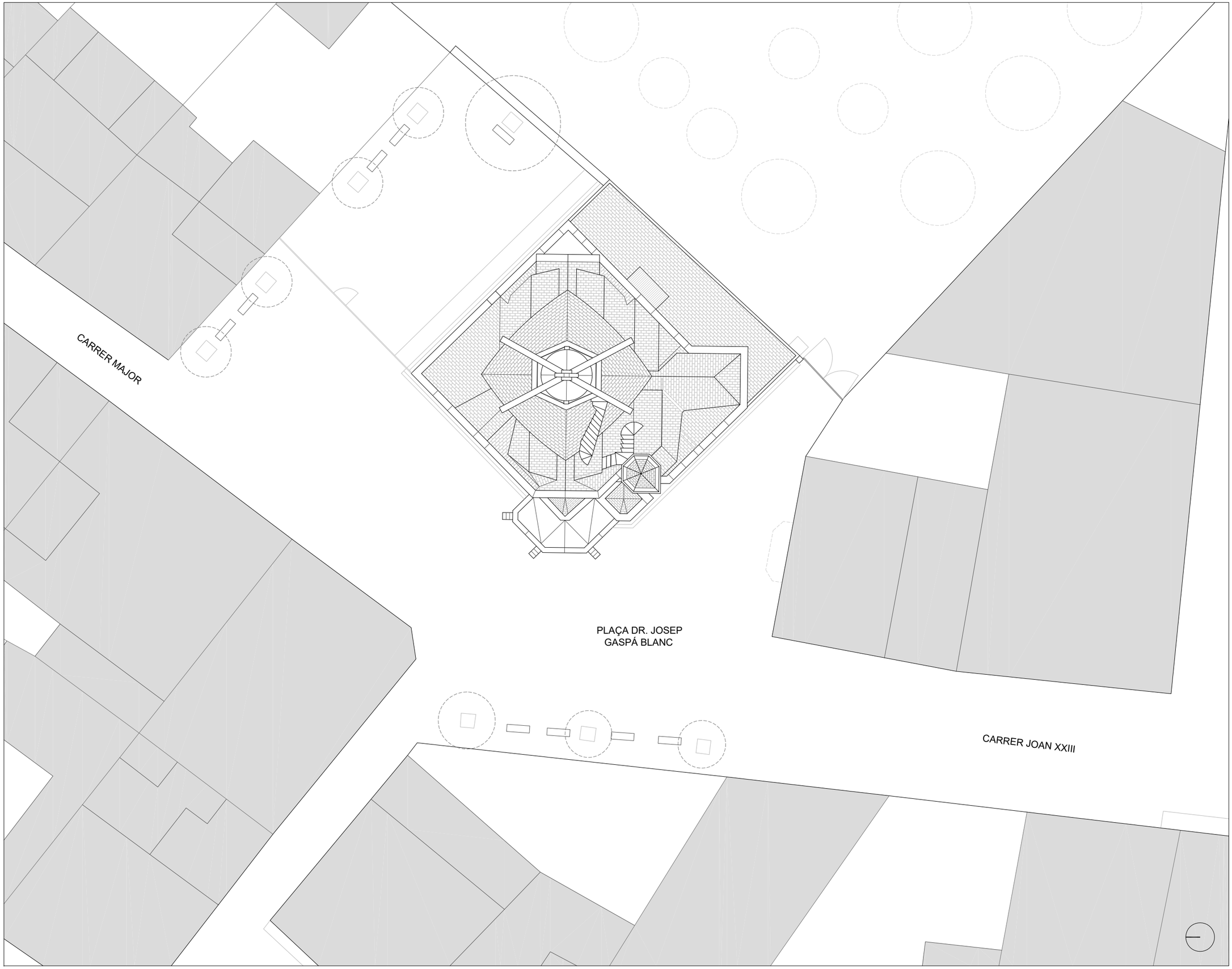
CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Carrer Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes: PRATS I ROCAVERT, SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAaU57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG U **02**

EMPLAÇAMENT

0 1 5

DIN A3 E: 1/200
DIN A1 E: 1/100

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

PLANTA BAIXA (superfície útil)

Nau Central:	104,60 m²
Presbiteri:	21,23 m²
Capella de la Mare de Déu:	4,61 m²
Capella del Sant Crist:	7,29 m²
Confessionari:	10,53 m²
Escala:	2,66 m²
Baptisteri:	3,37 m²
Pòrtic d'Entrada:	16,53 m²
Sagristia:	18,11 m²
Pati de Ventilació:	1,75 m²
Magatzem:	20,04 m²
Cambra Higiènica:	1,08 m²

Total Planta Baixa: 211,80 m²

PLANTA COR (superfície útil)

Cor Oest:	14,51 m²
Escala:	2,10 m²
Cor Sud-Oest:	11,39 m²

Total Planta Cor: 28,00 m²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL: 239,80 m²

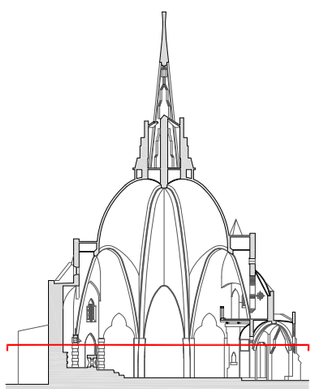
PLANTA COBERTA (projecció en planta)

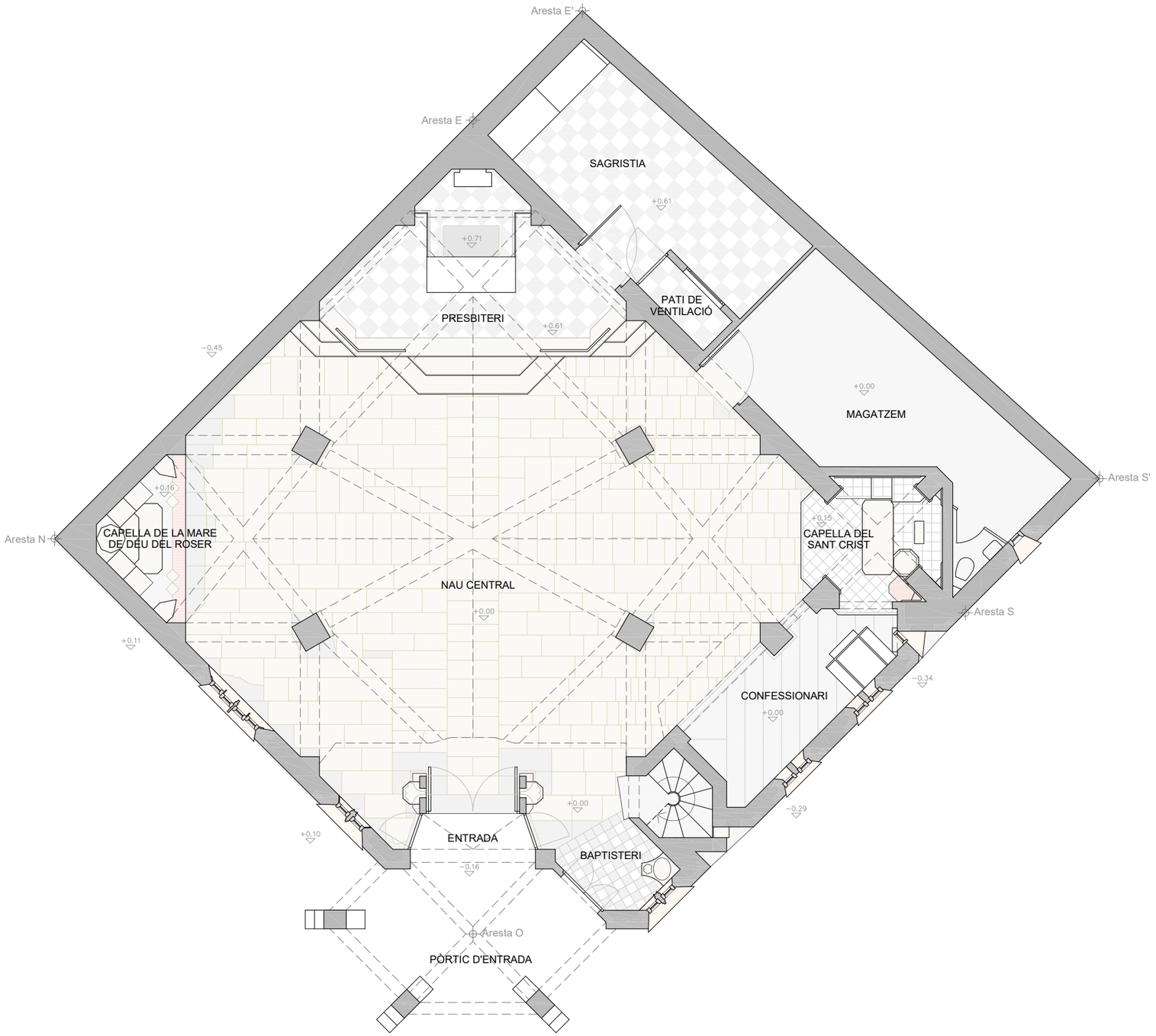
Cos principal (església):	198,43 m²
Cos secundari (sagristia i magat.):	50,95 m²

Total projecció en planta: 249,38 m²

Superficíe construïda planta baixa: 249,38 m²
Superficíe construïda planta cor: 63,26 m²

TOTAL SUPERF. CONSTRUÏDA: 312,64 m²





Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG A 01

PLANTA BAIXA
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

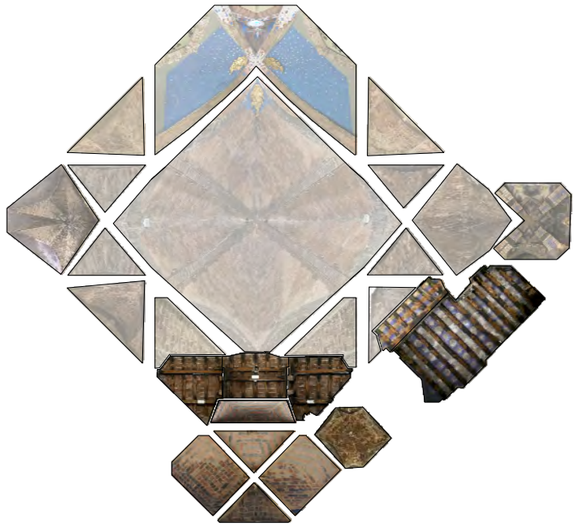
CLIENT

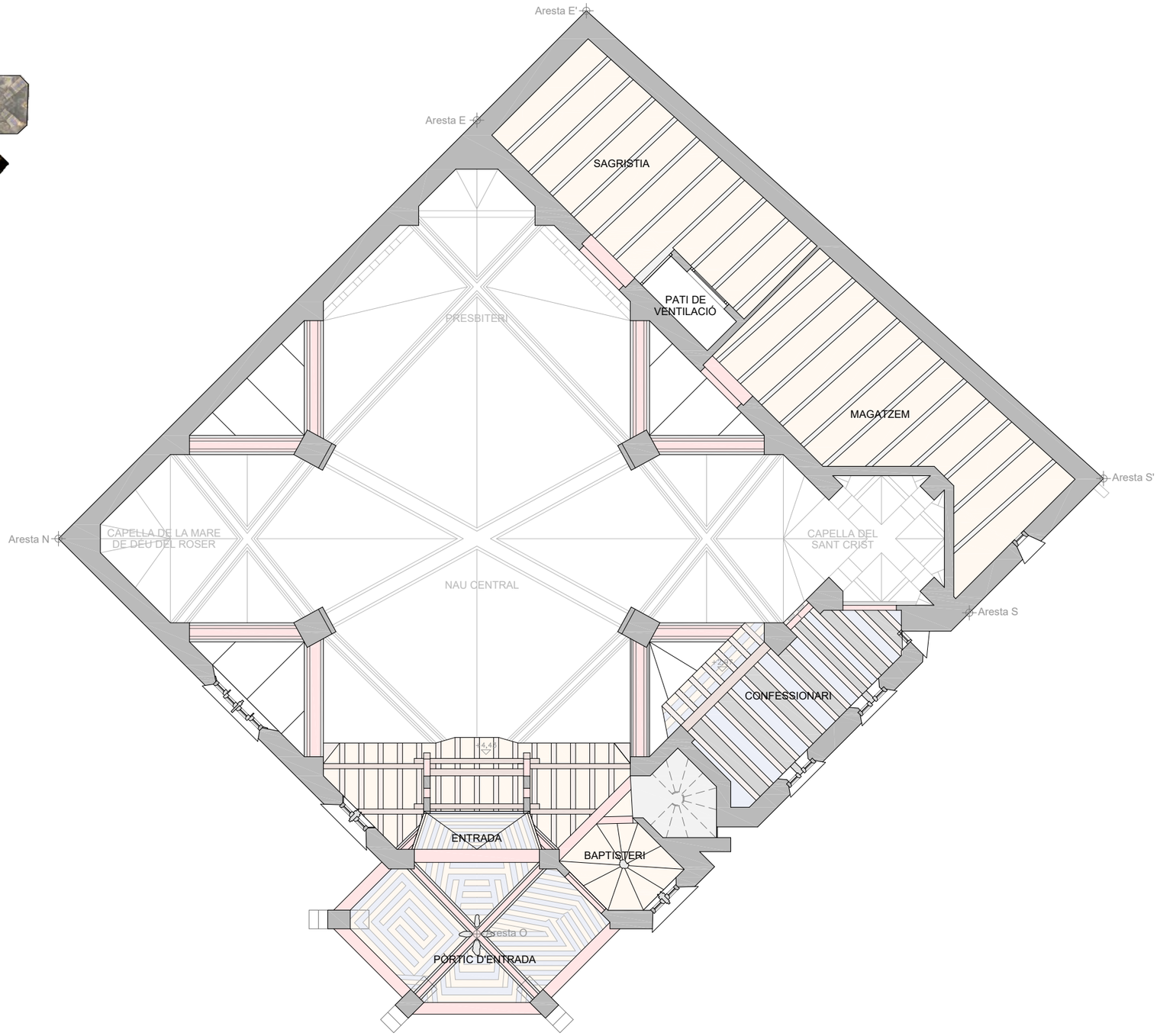
ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

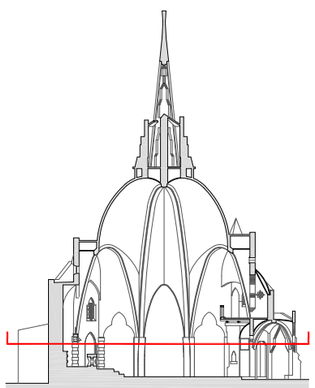
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT







Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA==
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG A **02**

PLANTA BAIXA
ESTAT ACTUAL
SOSTRES

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

PLANTA BAIXA (superfície útil)

Nau Central:	104,60 m²
Presbiteri:	21,23 m²
Capella de la Mare de Déu:	4,61 m²
Capella del Sant Crist:	7,29 m²
Confessionari:	10,53 m²
Escala:	2,66 m²
Baptisteri:	3,37 m²
Pòrtic d'Entrada:	16,53 m²
Sagristia:	18,11 m²
Pati de Ventilació:	1,75 m²
Magatzem:	20,04 m²
Cambra Higiènica:	1,08 m²

Total Planta Baixa: 211,80 m²

PLANTA COR (superfície útil)

Cor Oest:	14,51 m²
Escala:	2,10 m²
Cor Sud-Oest:	11,39 m²

Total Planta Cor: 28,00 m²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL: 239,80 m²

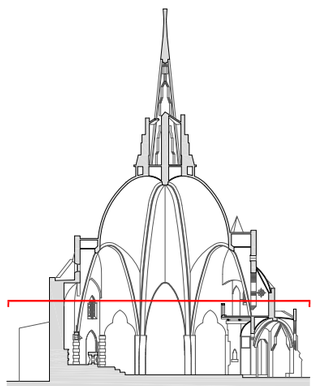
PLANTA COBERTA (projecció en planta)

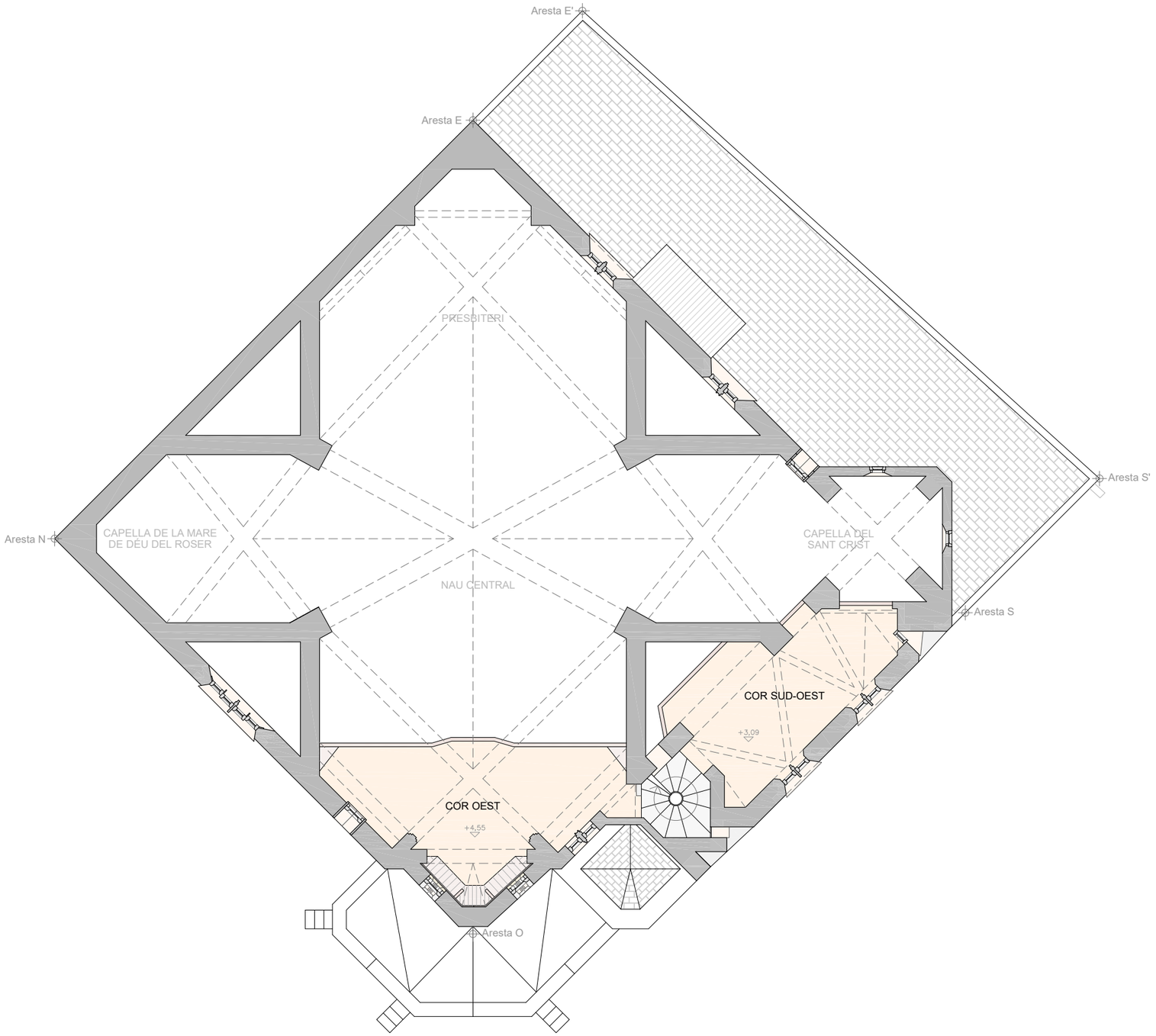
Cos principal (església):	198,43 m²
Cos secundari (sagristia i magat.):	50,95 m²

Total projecció en planta: 249,38 m²

Superficíe construïda planta baixa: 249,38 m²
Superficíe construïda planta cor: 63,26 m²

TOTAL SUPERF. CONSTRUÏDA: 312,64 m²





Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Plaça Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZB82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG A 03

PLANTA COR
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

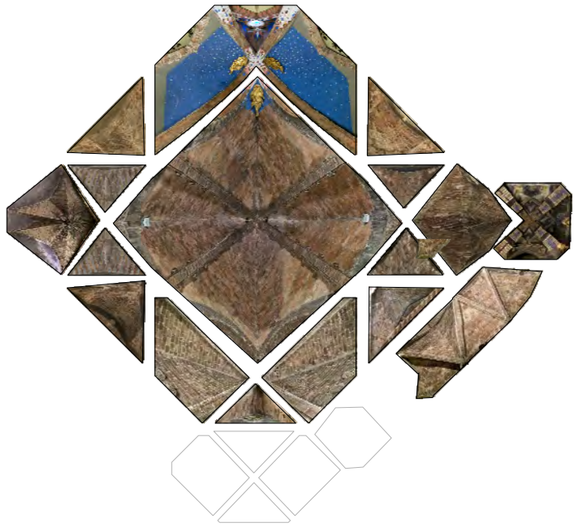
CLIENT

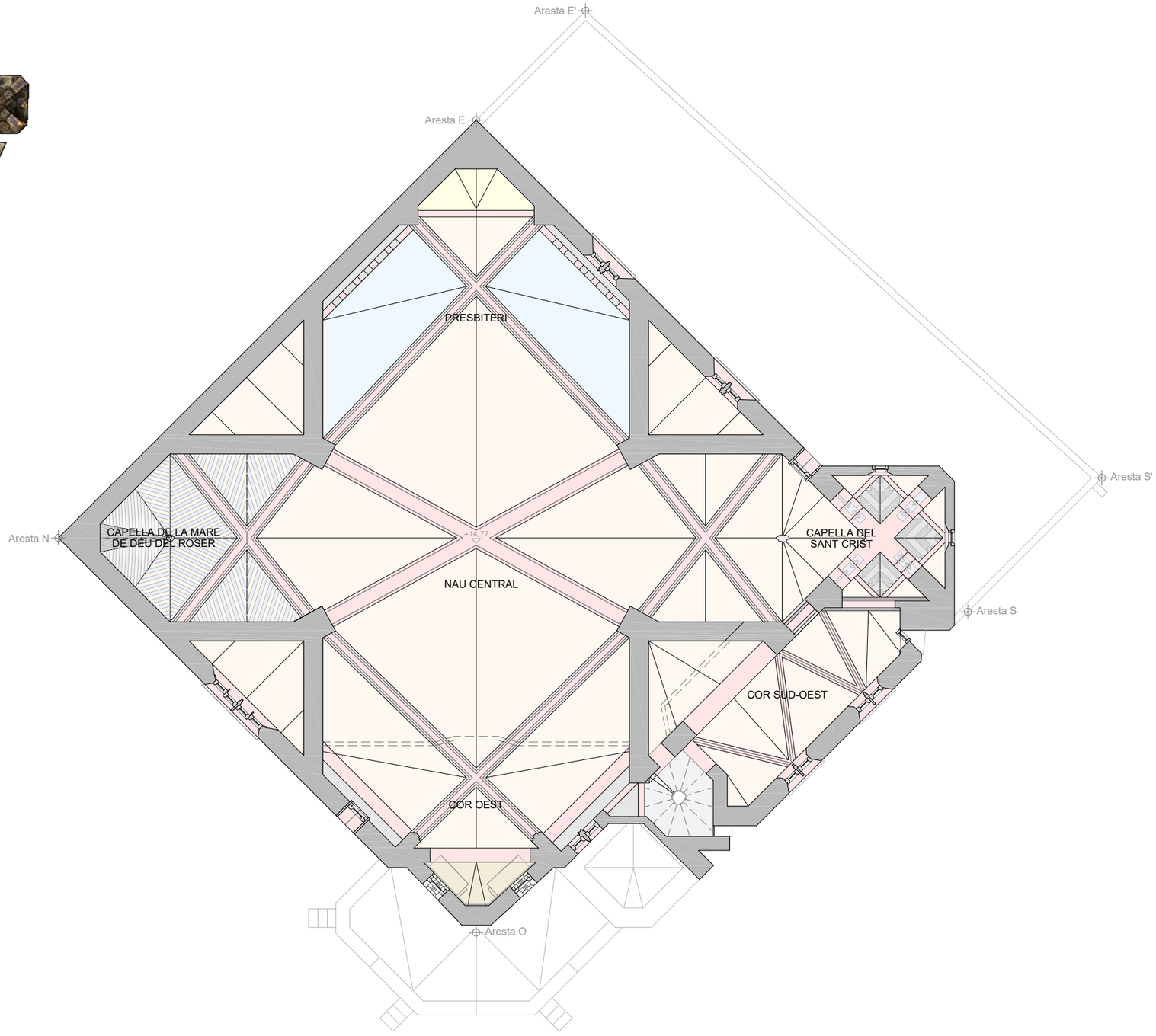
ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

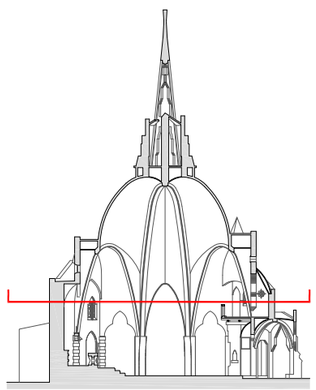
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT







Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-20156014Z1-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

DG A **04**

PLANTA COR
ESTAT ACTUAL
SOSTRES

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

PLANTA BAIXA (superfície útil)

Nau Central: 104,60 m²
Presbiteri: 21,23 m²
Capella de la Mare de Déu: 4,61 m²
Capella del Sant Crist: 7,29 m²
Confessionari: 10,53 m²
Escala: 2,66 m²
Baptisteri: 3,37 m²
Pòrtic d'Entrada: 16,53 m²
Sagristia: 18,11 m²
Pati de Ventilació: 1,75 m²
Magatzem: 20,04 m²
Cambra Higiènica: 1,08 m²

Total Planta Baixa: 211,80 m²

PLANTA COR (superfície útil)

Cor Oest: 14,51 m²
Escala: 2,10 m²
Cor Sud-Oest: 11,39 m²

Total Planta Cor: 28,00 m²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL: 239,80 m²

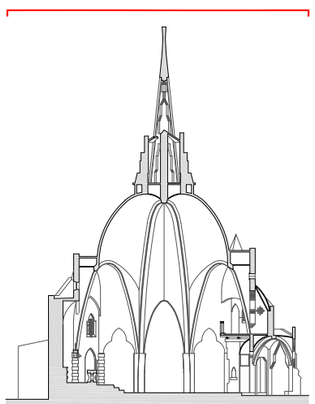
PLANTA COBERTA (projecció en planta)

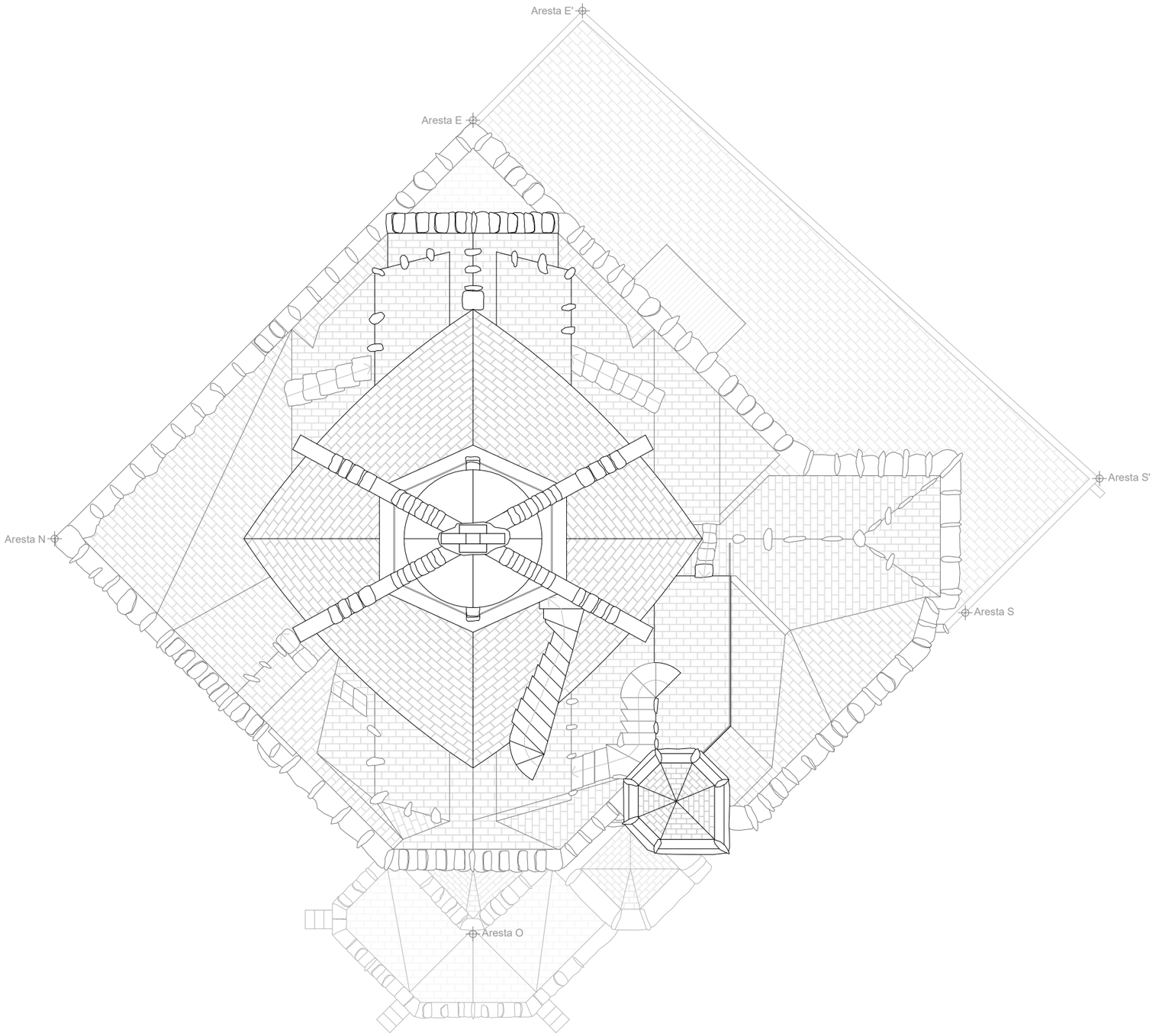
Cos principal (església): 198,43 m²
Cos secundari (sagristia i magat.): 50,95 m²

Total projecció en planta: 249,38 m²

Superficíe construïda planta baixa: 249,38 m²
Superficíe construïda planta cor: 63,26 m²

TOTAL SUPERF. CONSTRUÏDA: 312,64 m²





Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita – 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWiIWBK4DJsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG A 05

PLANTA COBERTA
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

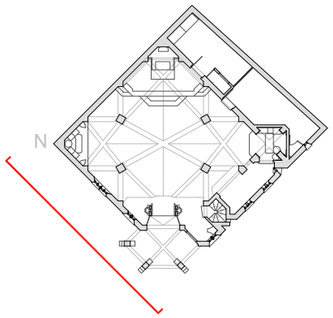
CLIENT

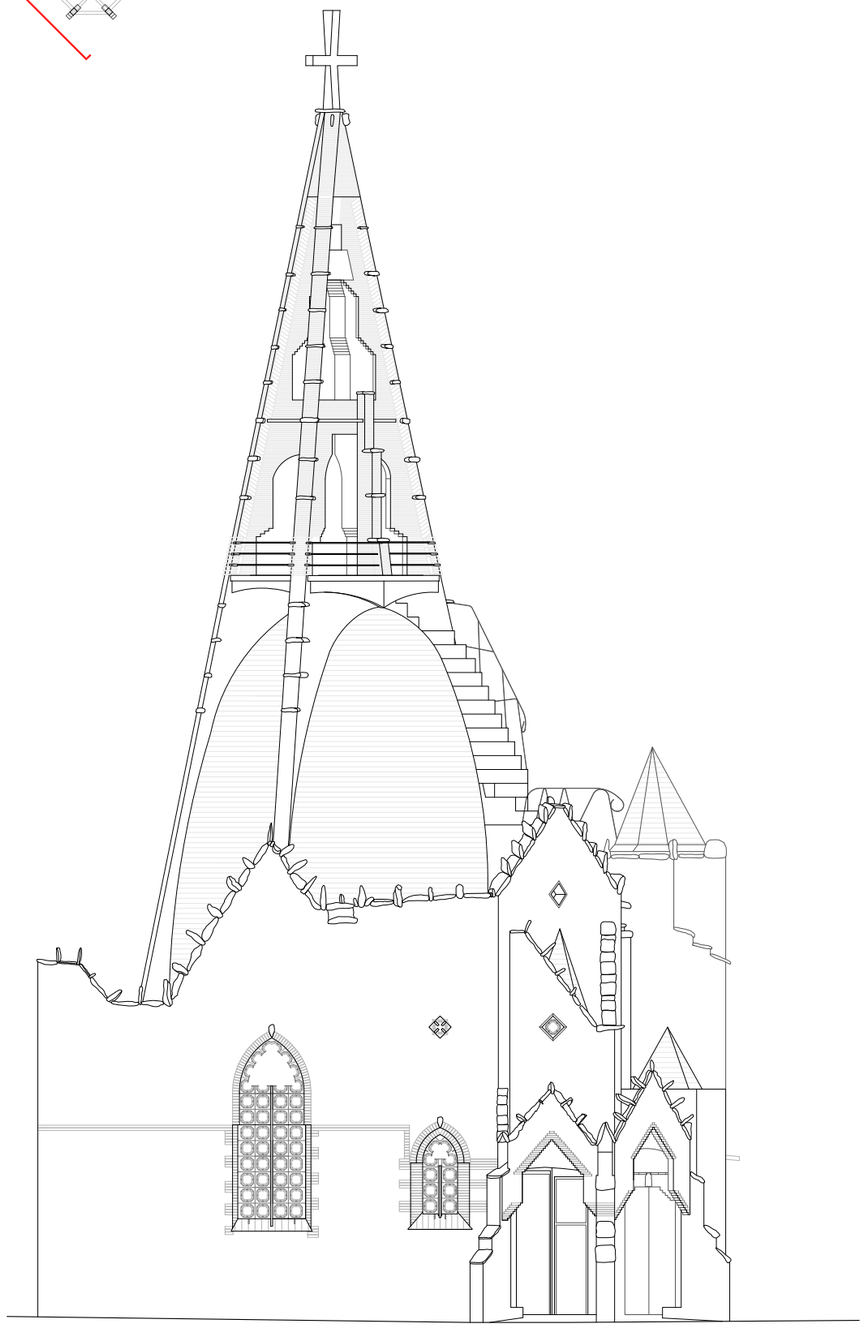
ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

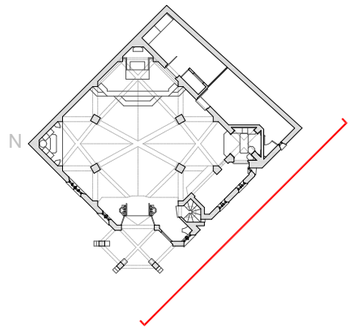
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

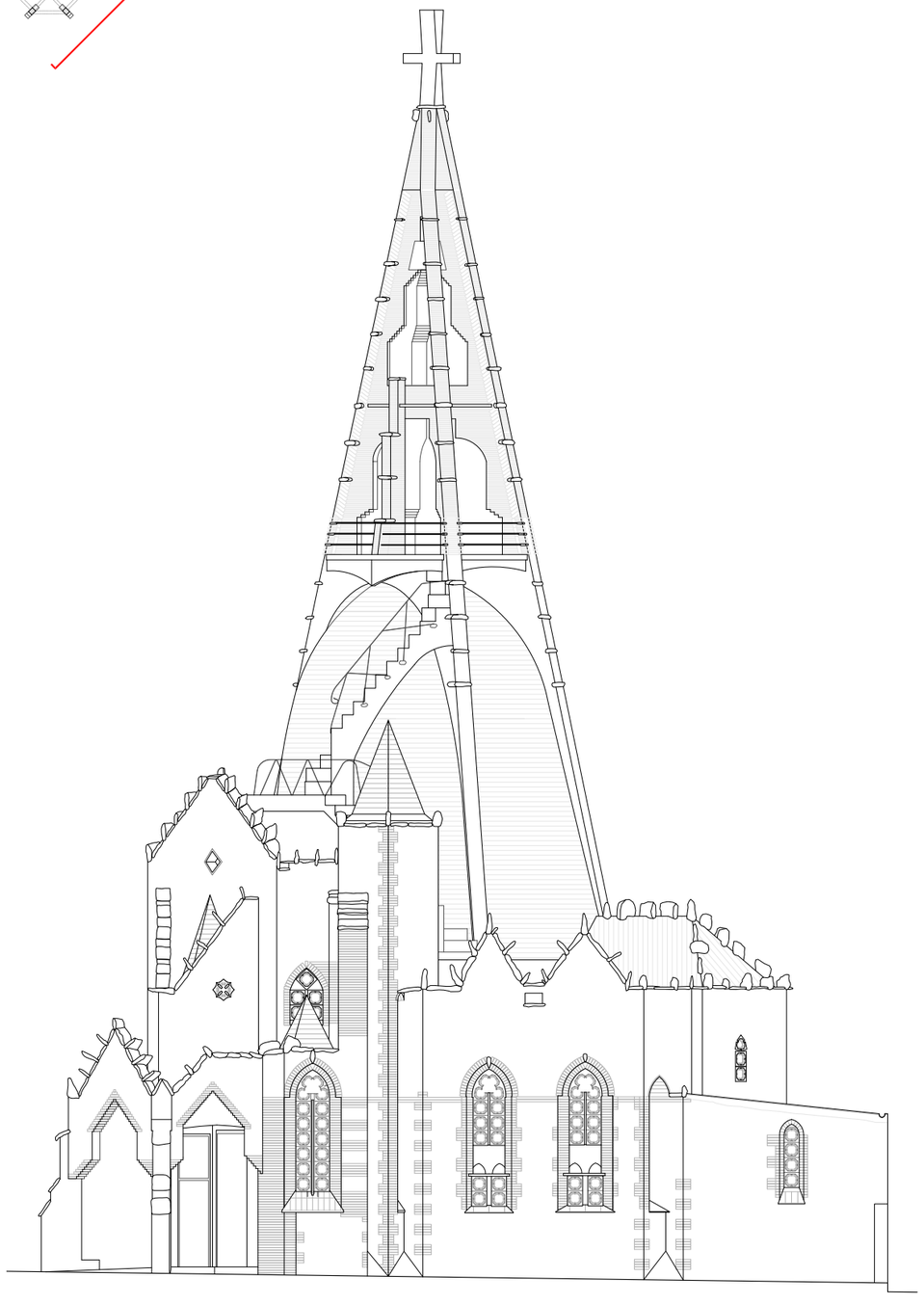
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT









Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAu57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG A **06**

ALÇATS
ALÇAT NORD - OEST
ALÇAT SUD - OEST
ESTAT ACTUAL

0 1 4

DIN A3 E: 1/150
DIN A1 E: 1/75

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

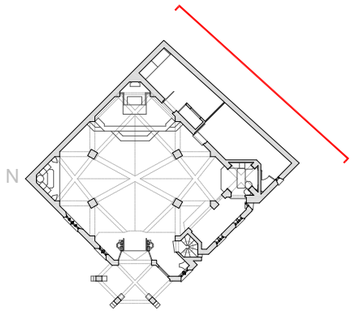
CLIENT

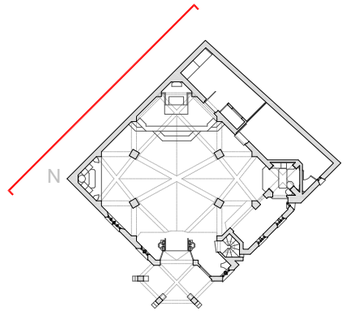
ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

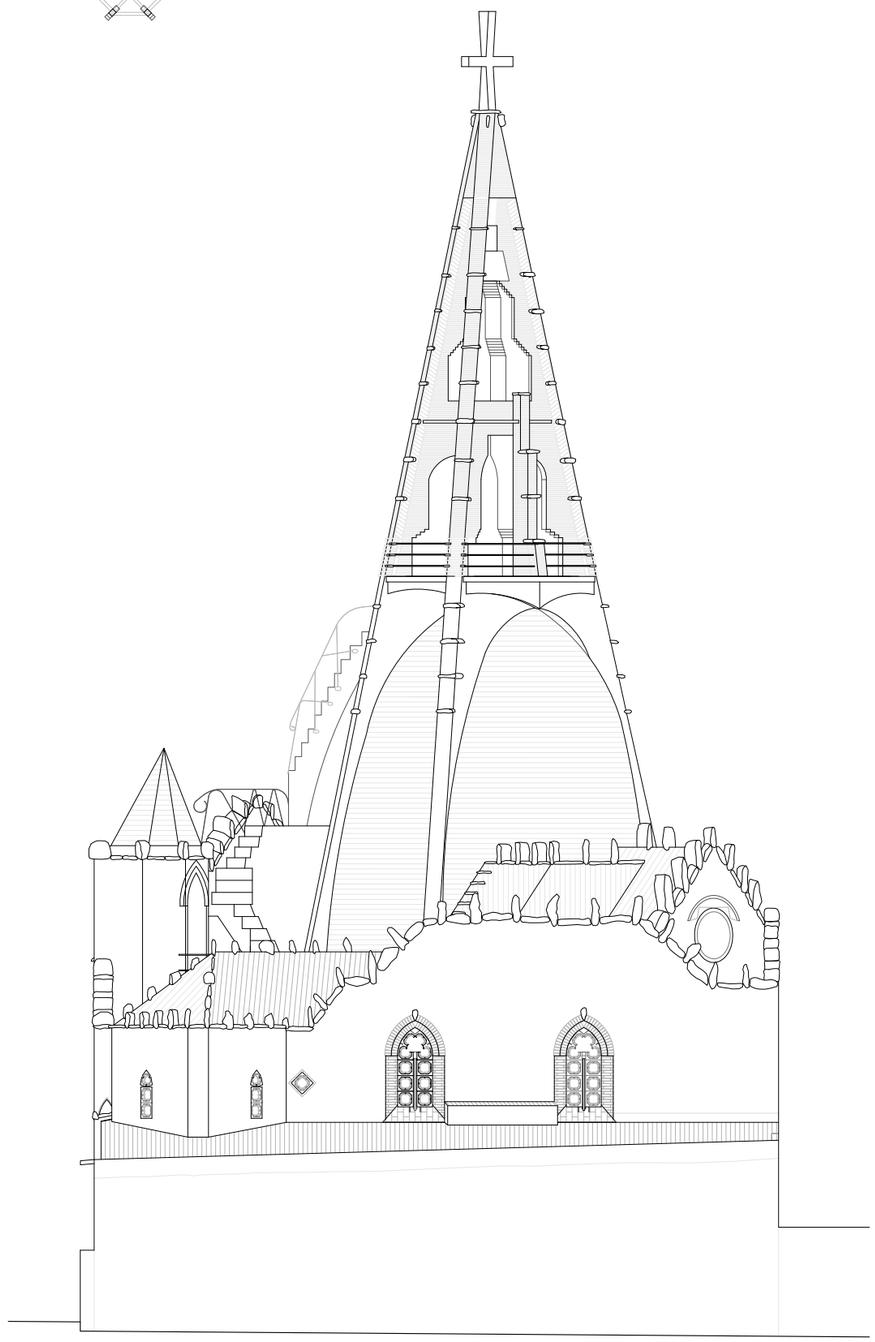
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

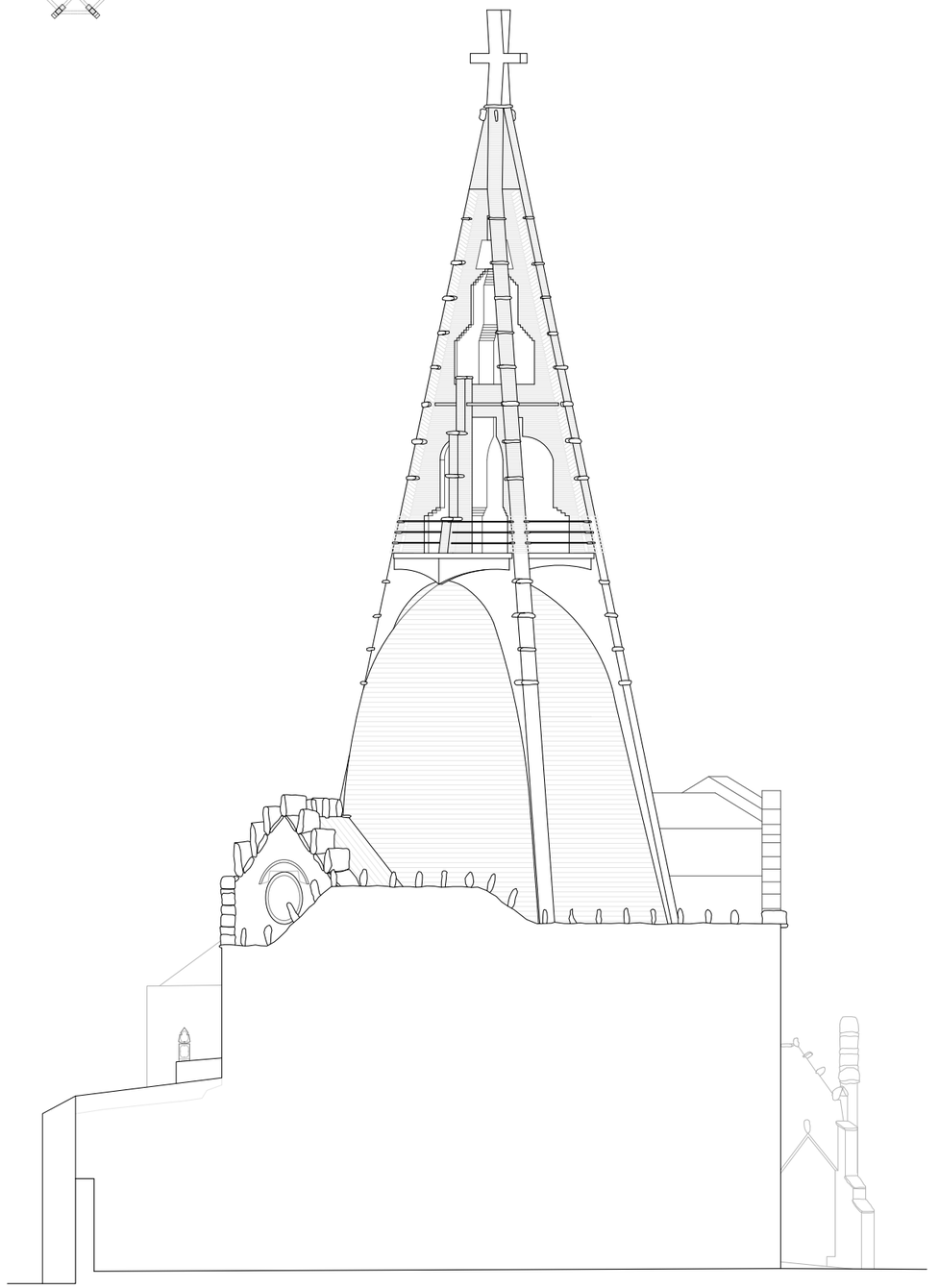
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT









Projecte Bàsic I D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita – 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWIIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG A 07

ALÇATS
ALÇAT SUD - EST
ALÇAT NORD - EST
ESTAT ACTUAL

0 1 4

DIN A3 E: 1/150
DIN A1 E: 1/75

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

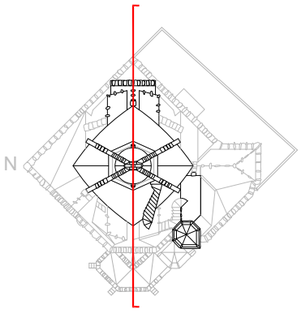
CLIENT

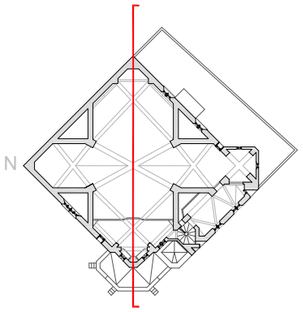
ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

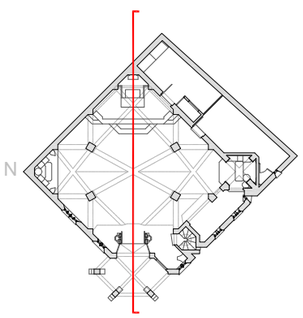
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

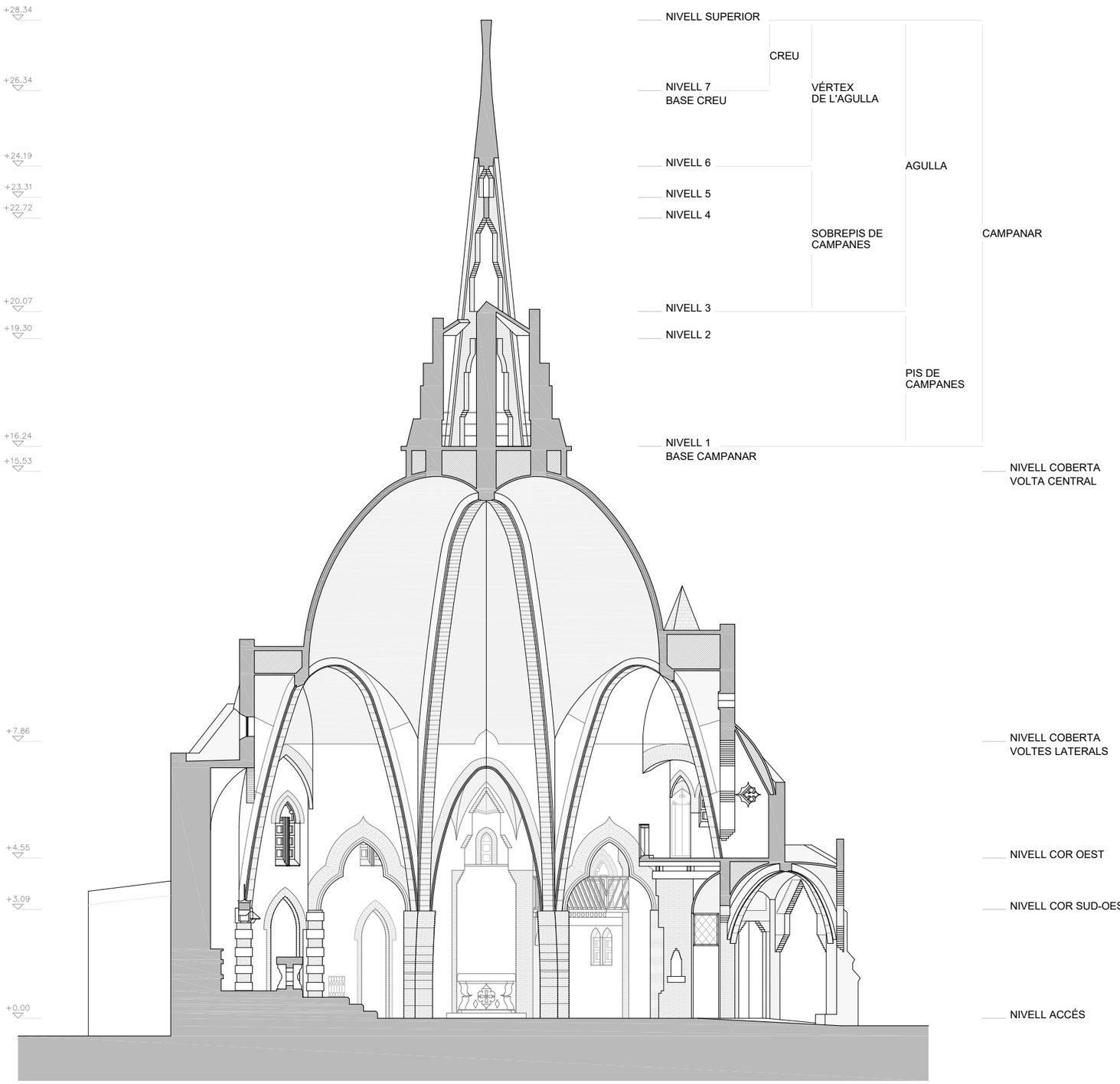
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT









Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG A 08

SECCIÓ LONGITUDINAL
ESTAT ACTUAL

0 1 4

DIN A3 E: 1/150
DIN A1 E: 1/75

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

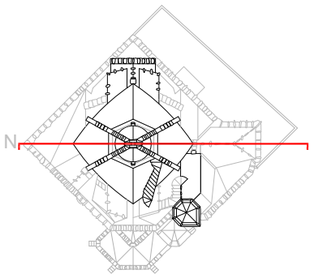
CLIENT

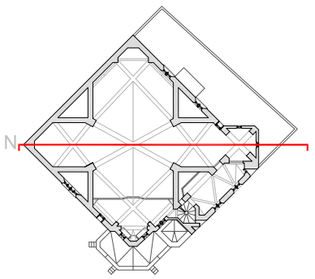
ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

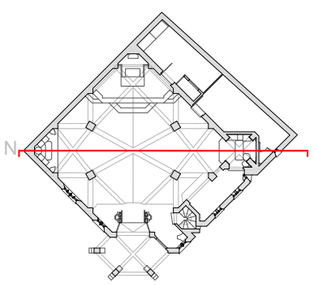
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

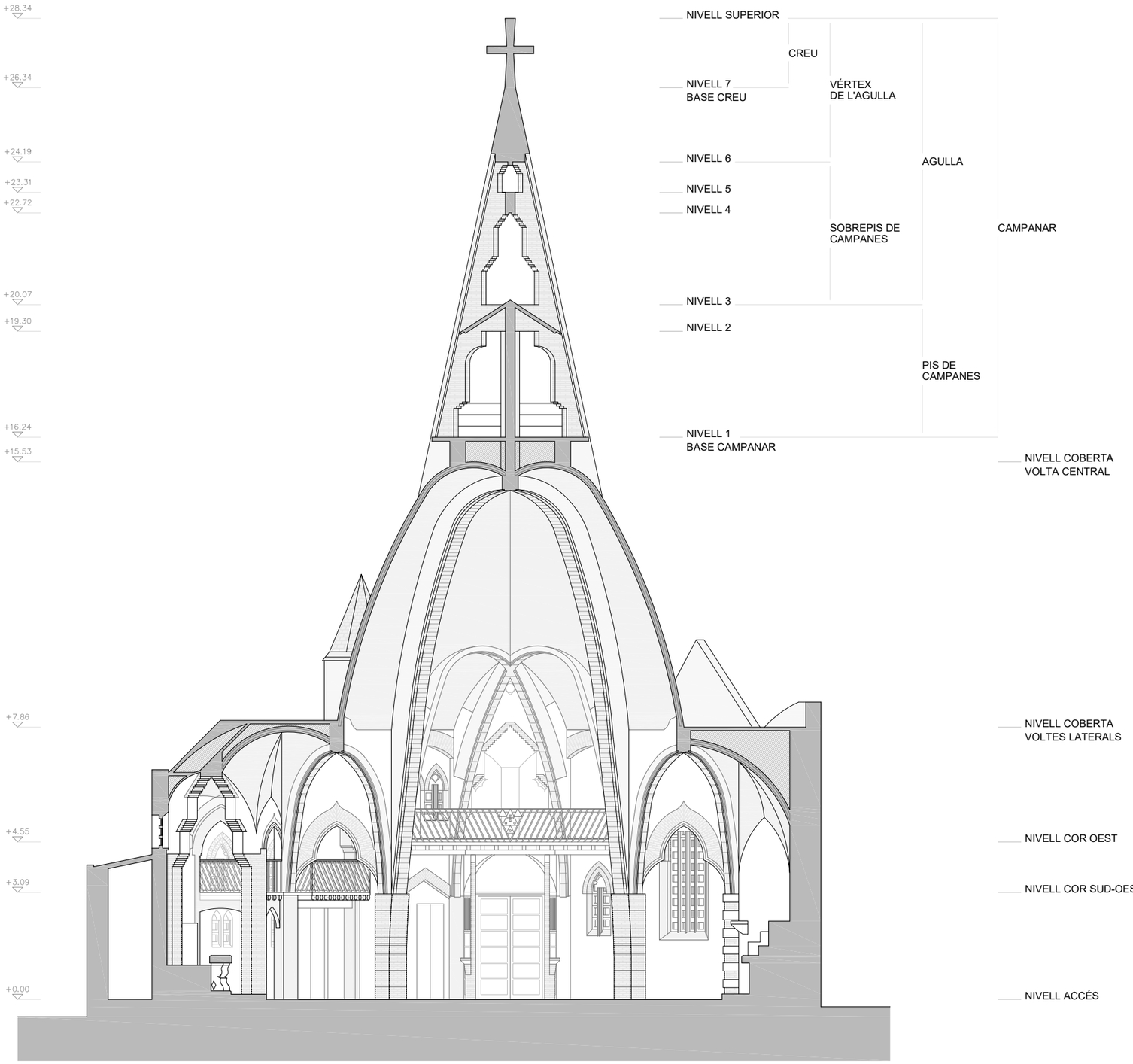
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT









Projecte Bàsic I D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsX5y/0B8dWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG A 09

SECCIÓ TRANSVERSAL 1
ESTAT ACTUAL

0 1 4

DIN A3 E: 1/150
DIN A1 E: 1/75

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

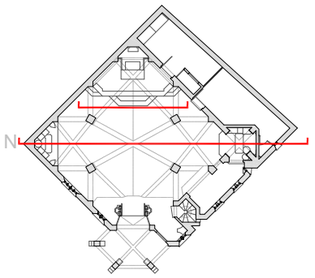
CLIENT

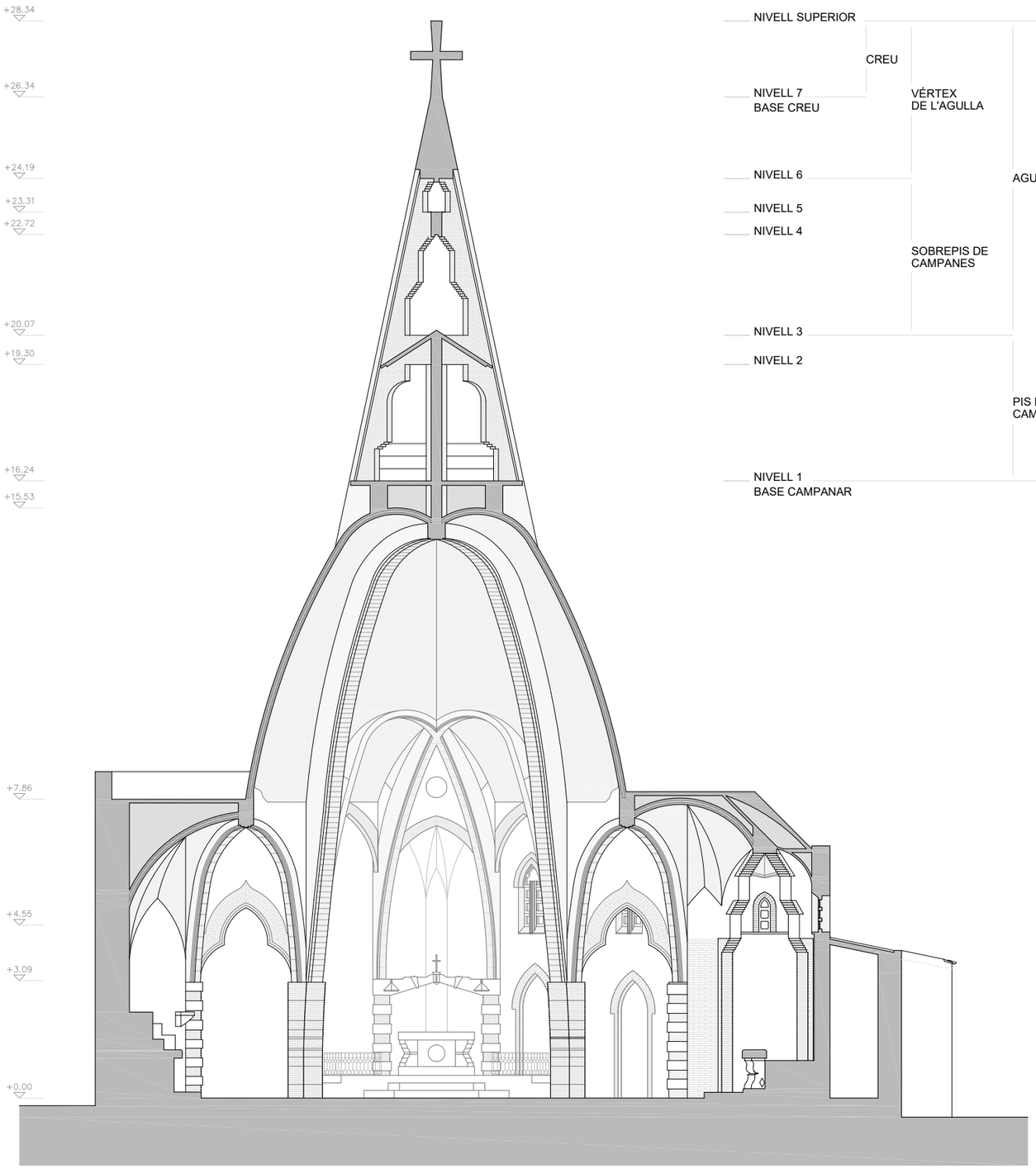
ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT





Projecte Bàsic i d'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes: PRATS I ROCAVERT, SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-201560142i-23391-01

DG A 10

SECCIÓ TRANSVERSAL 2
ESTAT ACTUAL

0 1 4

DIN A3 E: 1/150
DIN A1 E: 1/75

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

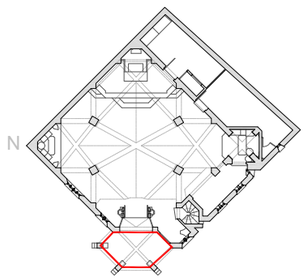
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

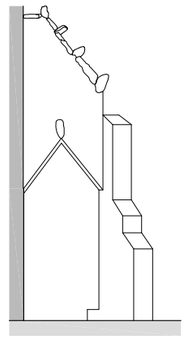
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

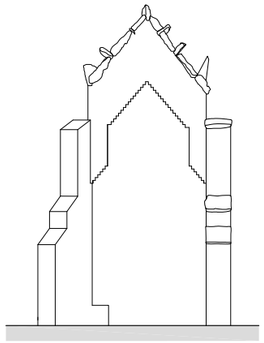




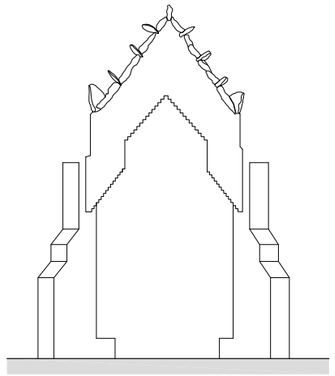




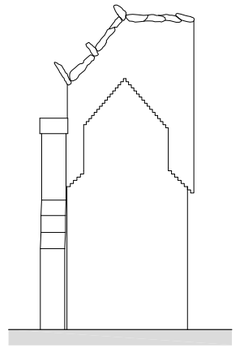
ALÇAT EXTERIOR NORD - EST



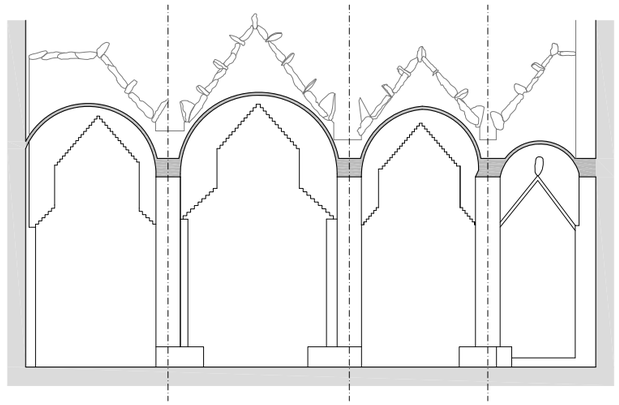
ALÇAT EXTERIOR NORD - OEST



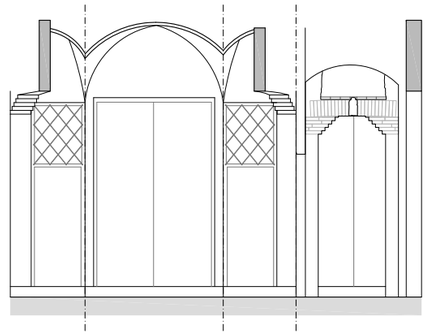
ALÇAT EXTERIOR OEST



ALÇAT EXTERIO SUD - OEST



ALÇAT INTERIOR ARCS



ALÇAT INTERIOR PORTES

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG A **11**

PÒRTIC D'ENTRADA
ALÇATS
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

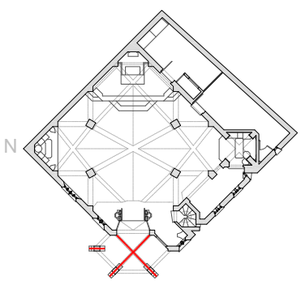


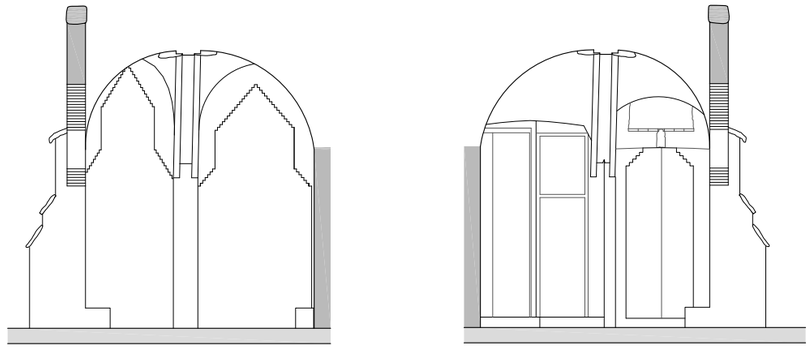




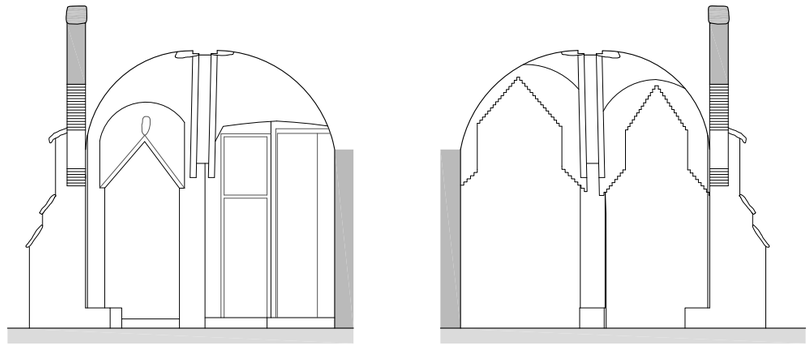




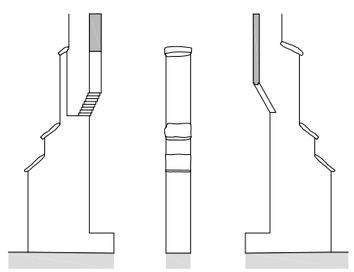




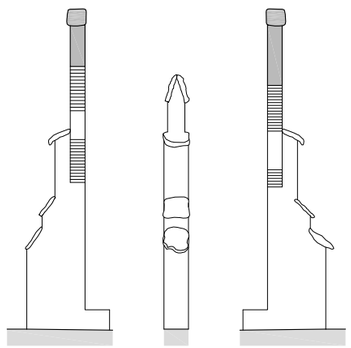
ALÇATS ARC NORD - OEST



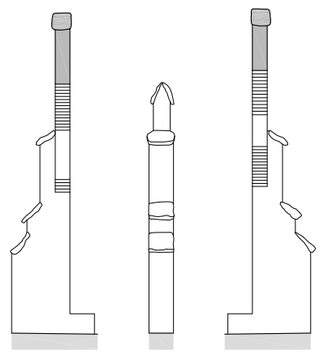
ALÇATS ARC SUD - OEST



ALÇATS PILAR NORD



ALÇATS PILAR NORD - OEST



ALÇATS PILAR SUD - OEST

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG A **12**

PÒRTIC D'ENTRADA
ARCS i PILARS
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

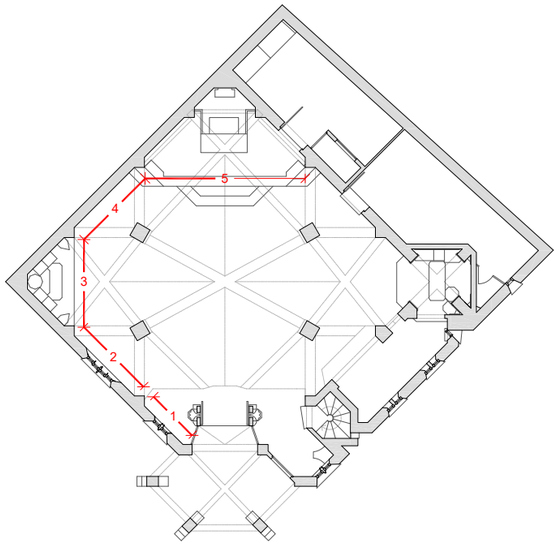
CLIENT

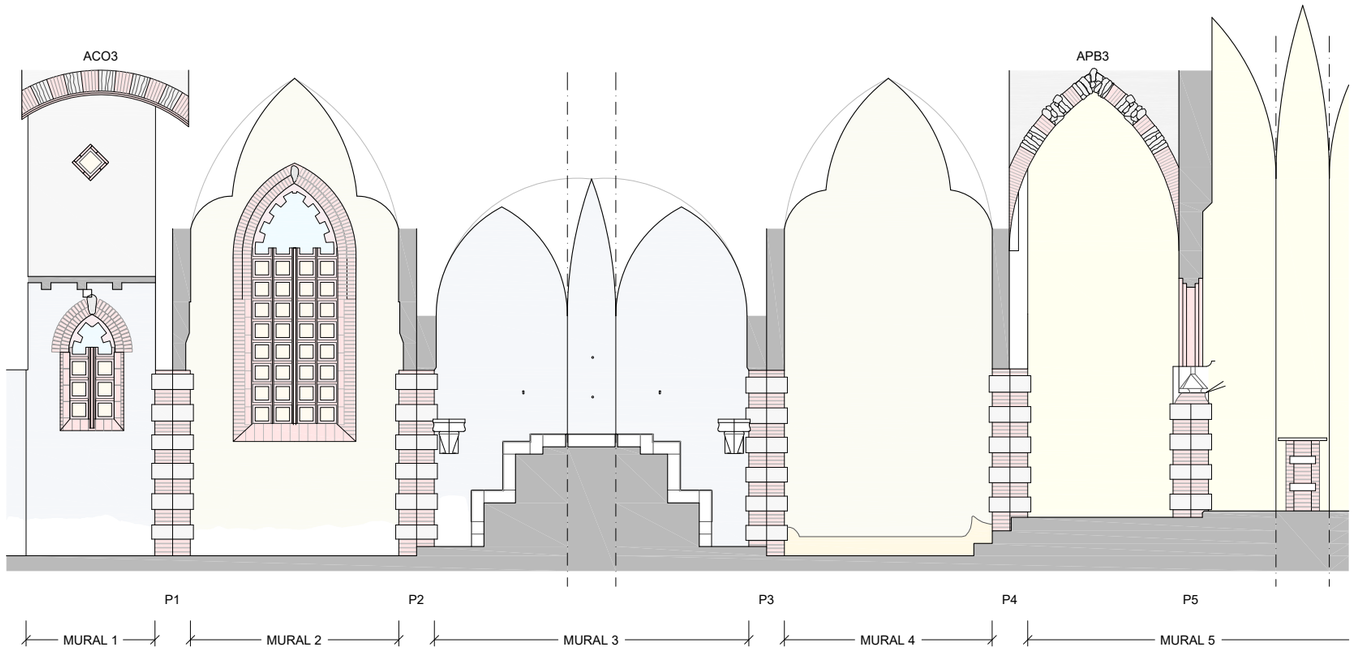
ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT







MURAL 1



MURAL 2



MURAL 3



MURAL 4



MURAL 5

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 18
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG A **13**

ALÇATS INTERIORS
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

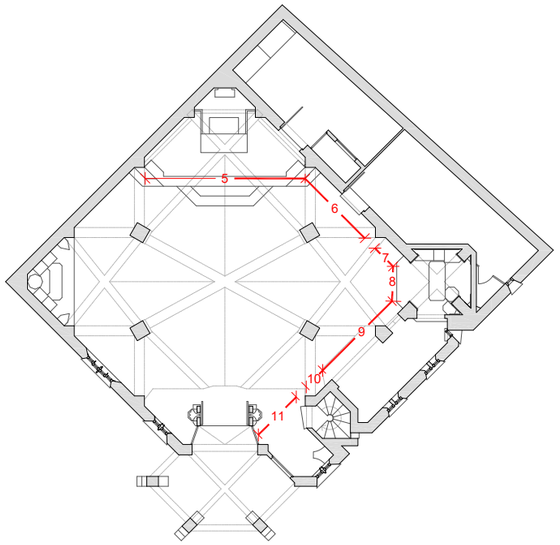
CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT









MURAL 5



MURAL 6



MURAL 7 MURAL 8



MURAL 9



MURAL 10



MURAL 11

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsY5y/0B8dWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG A **14**

ALÇATS INTERIORS
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

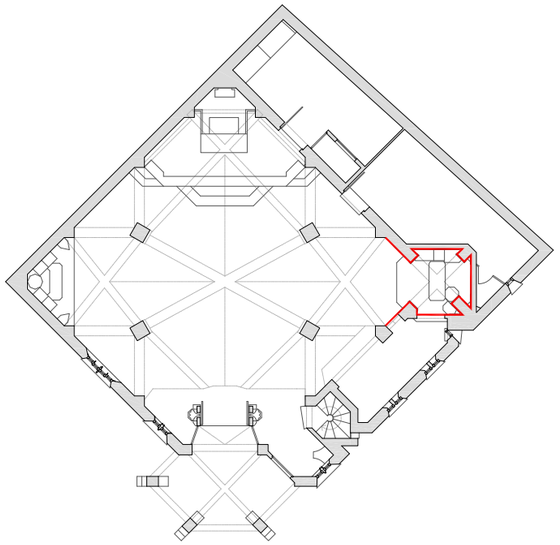
CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



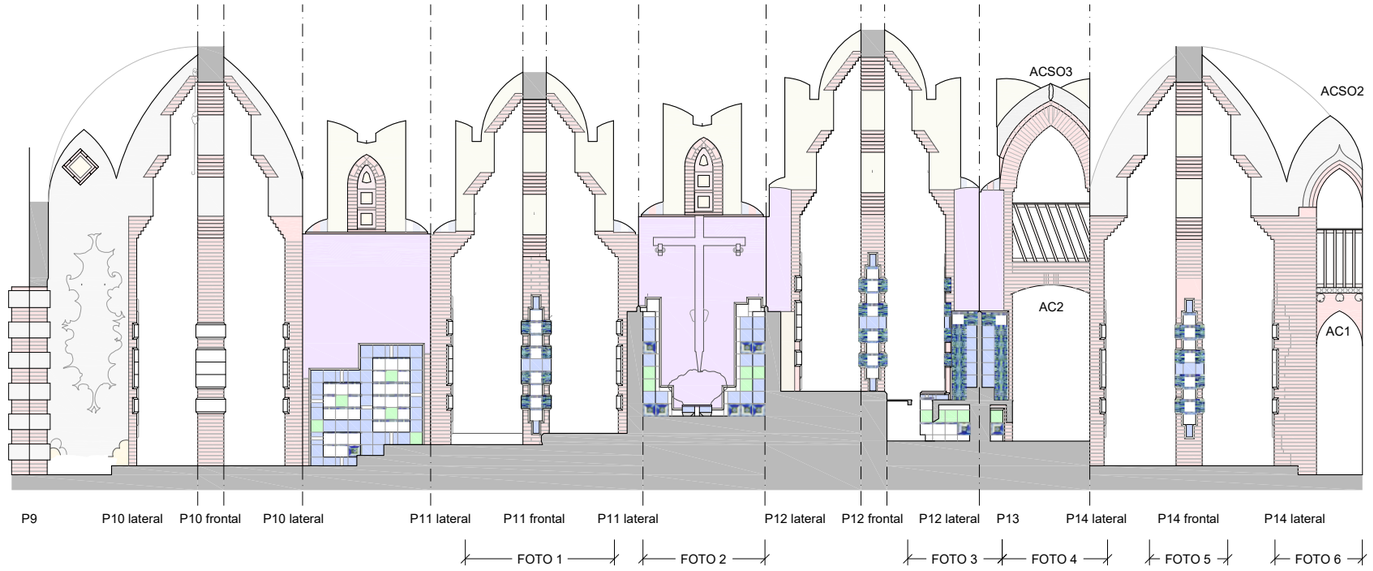




FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWiWBK4DjsY5y/0BBdWLZB82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG A **15**

ALÇATS INTERIORS
CAPELLA DEL SANT CRIST
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

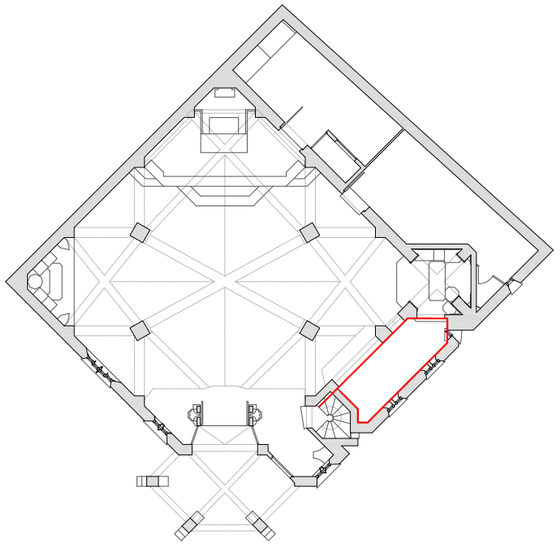
CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



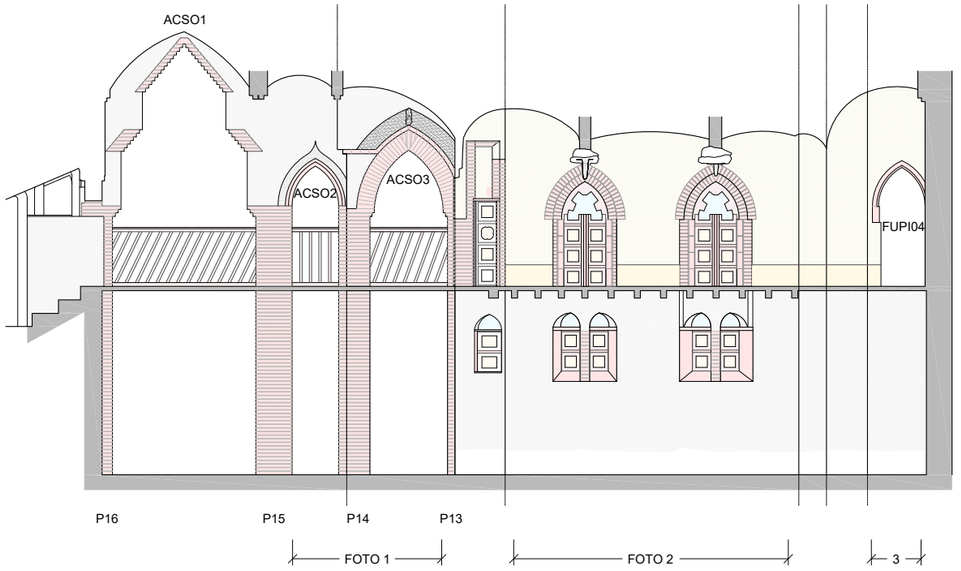



FOTO 1


FOTO 2


FOTO 3

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Plaça Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG A 16

ALÇATS INTERIORS
CONFESSIONARI i COR S-O
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

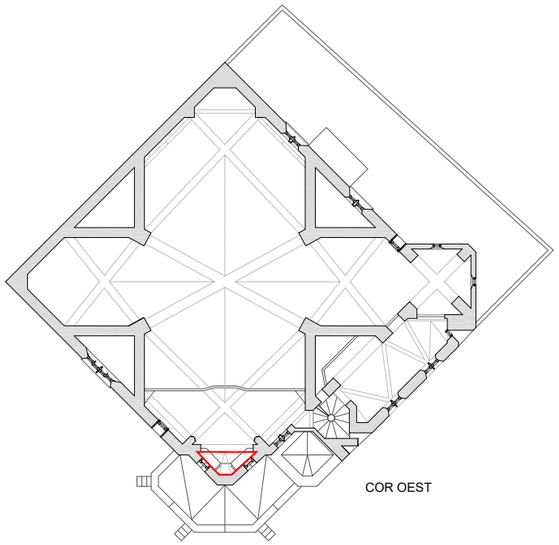
CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

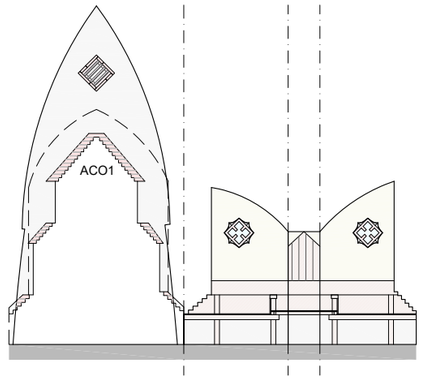
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



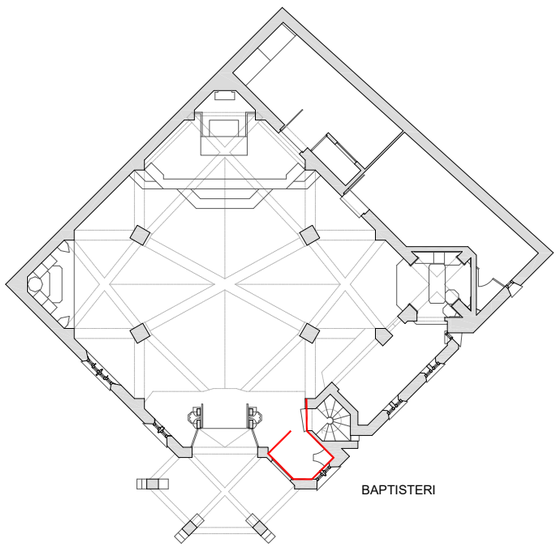
COR OEST



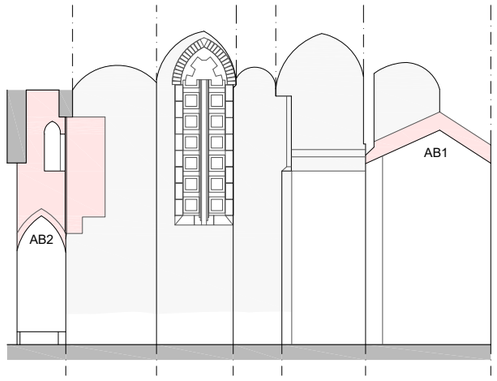
COR OEST



COR OEST



BAPTISTERI



BAPTISTERI



BAPTISTERI

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWIWBK4DjsK5y/0BBdWLZB82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG A **17**

ALÇATS INTERIORS
BAPTISTERI i COR OEST
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

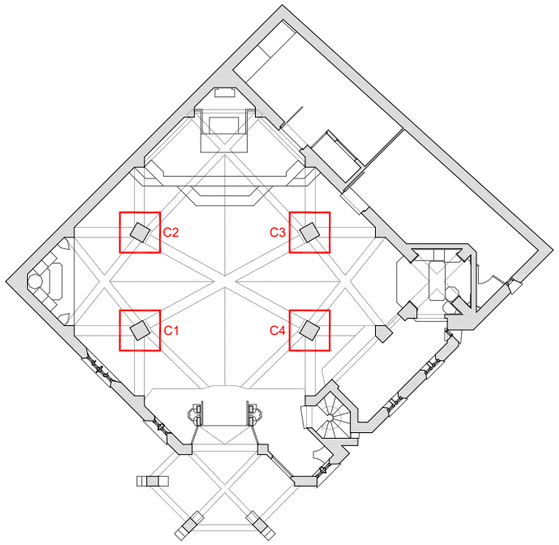
ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

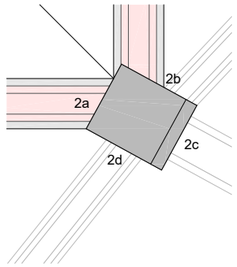
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

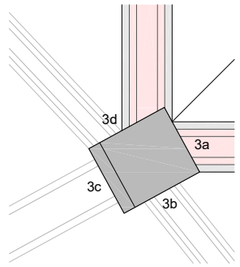
SANTI PRATS i ROCAVERT

COLUMNES





C2 - COLUMNA 2



C3 - COLUMNA 3

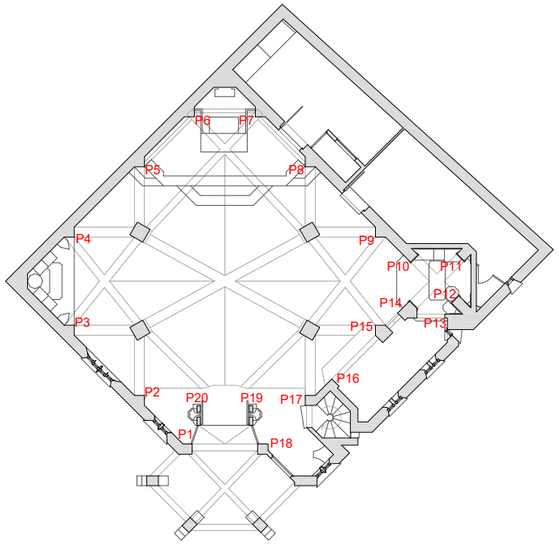


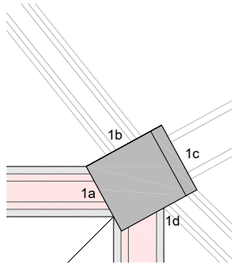
2a 2b 2c 2d



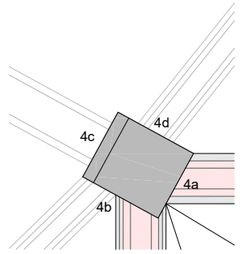
3a 3b 3c 3d

PILASTRES





C1 - COLUMNA 1



C4 - COLUMNA 4



1a 1b 1c 1d



4a 4b 4c 4d

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÃ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita – 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWiIWBK4DJsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG A 18

COLUMNES i PILASTRES
ESTAT ACTUAL

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

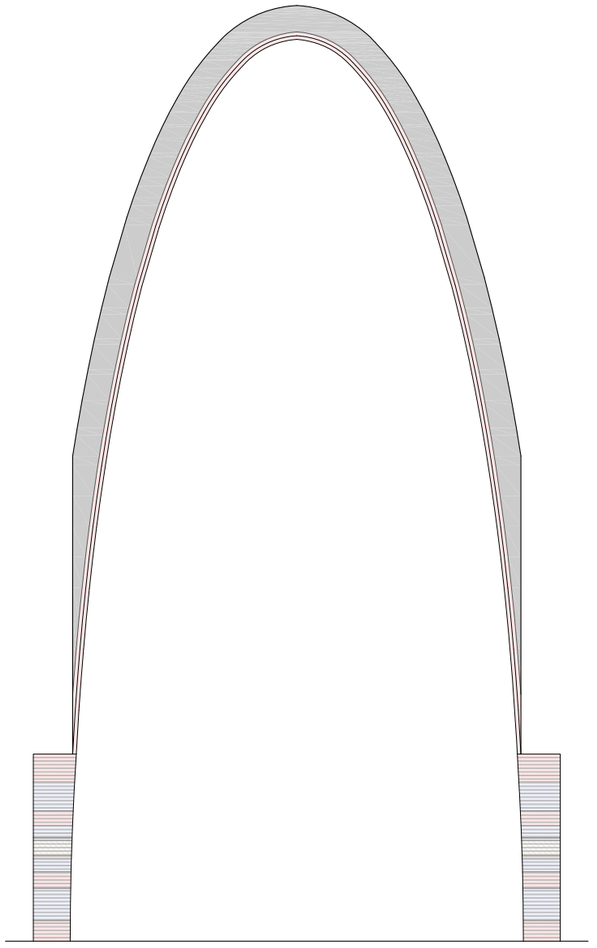
CLIENT

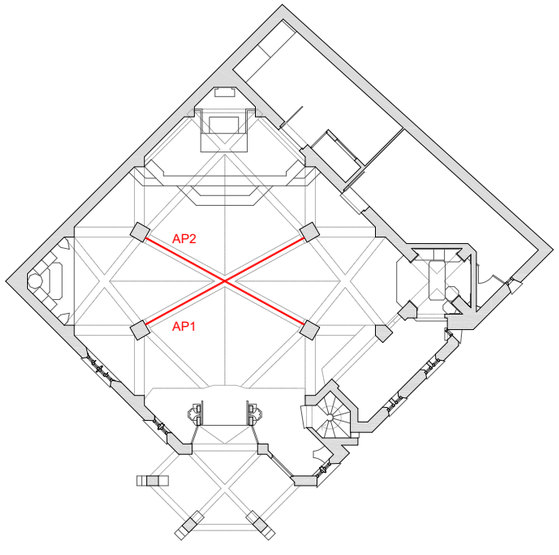
ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

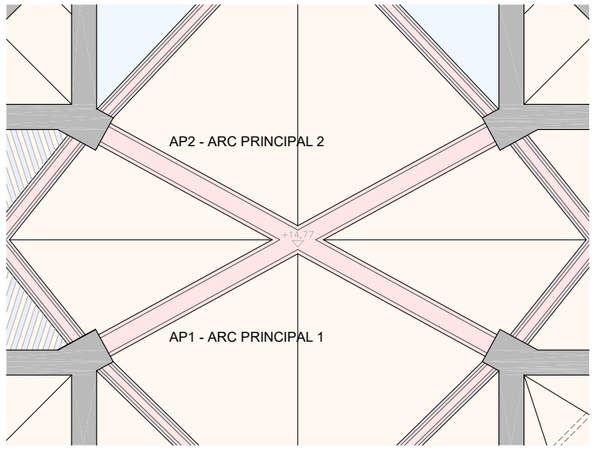
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT







Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG A **19**

ARC PRINCIPAL
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

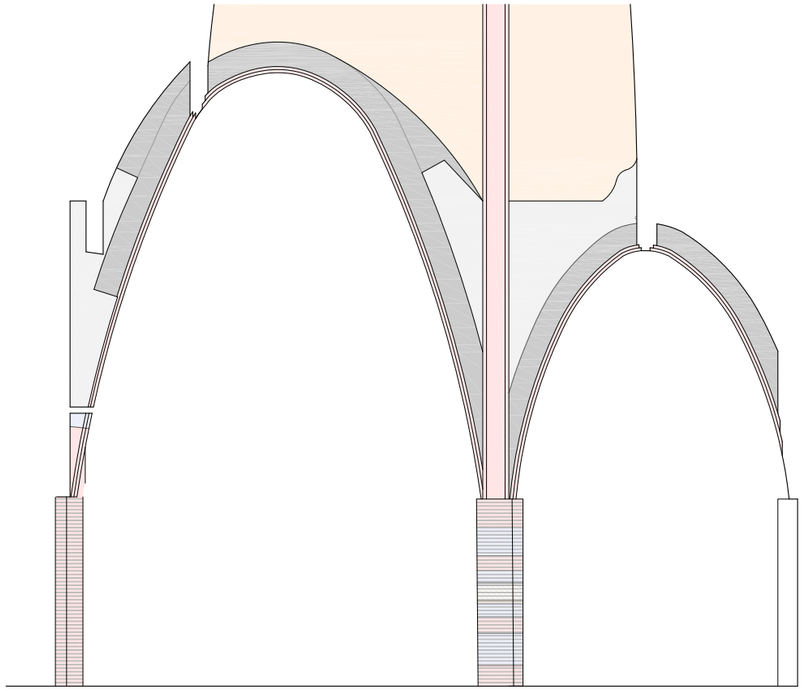
CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

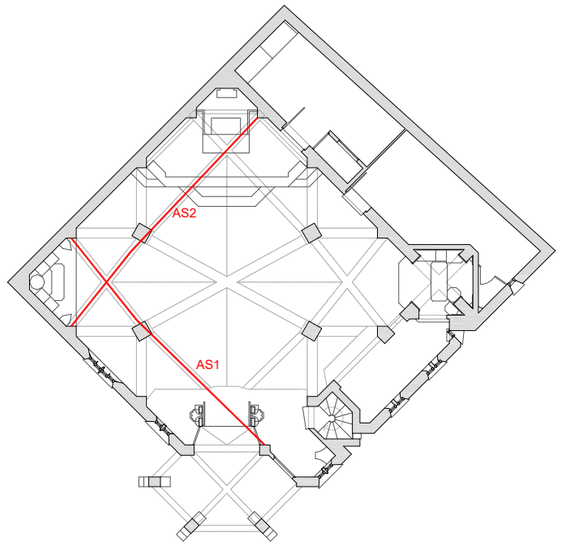
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

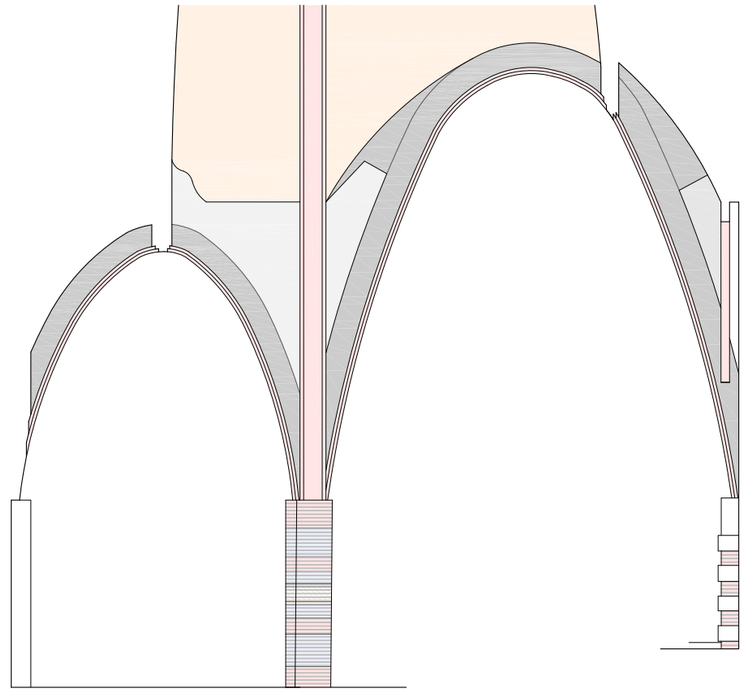
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



AS1 - ARC SECUNDARI 1





AS2 - ARC SECUNDARI 2

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-20156014Z1-23391-01

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Data: 29-12-2015

DG A 20

ARCS SECUNDARIS
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

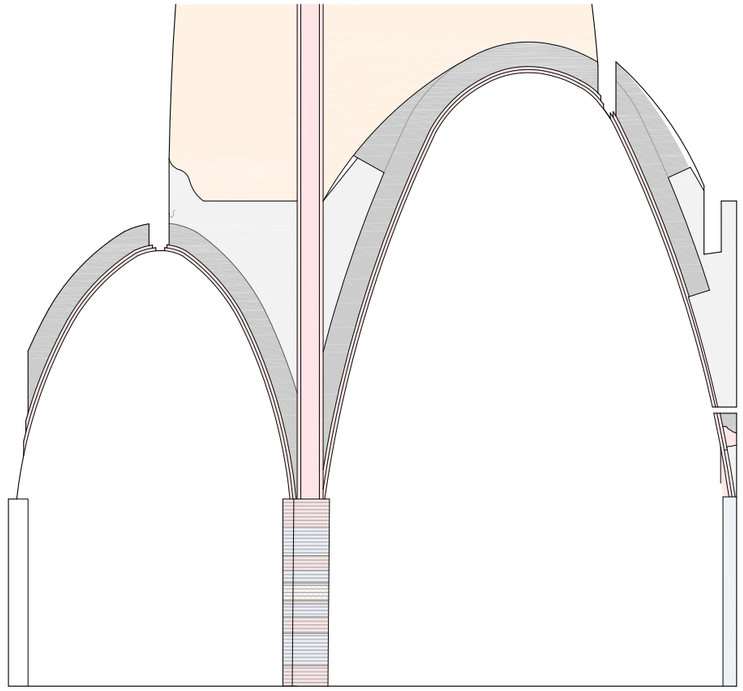
CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

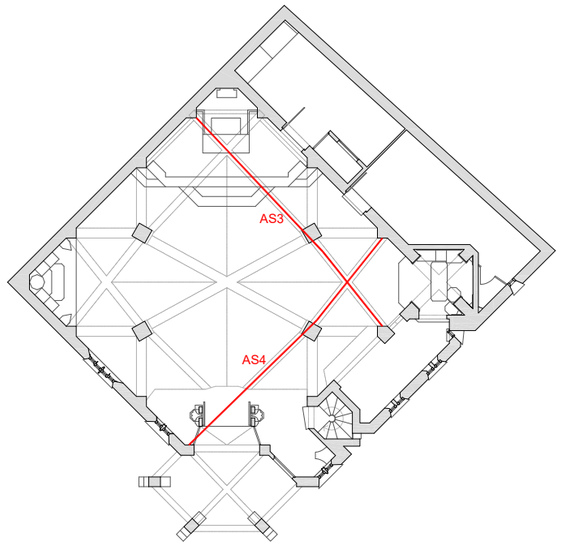
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

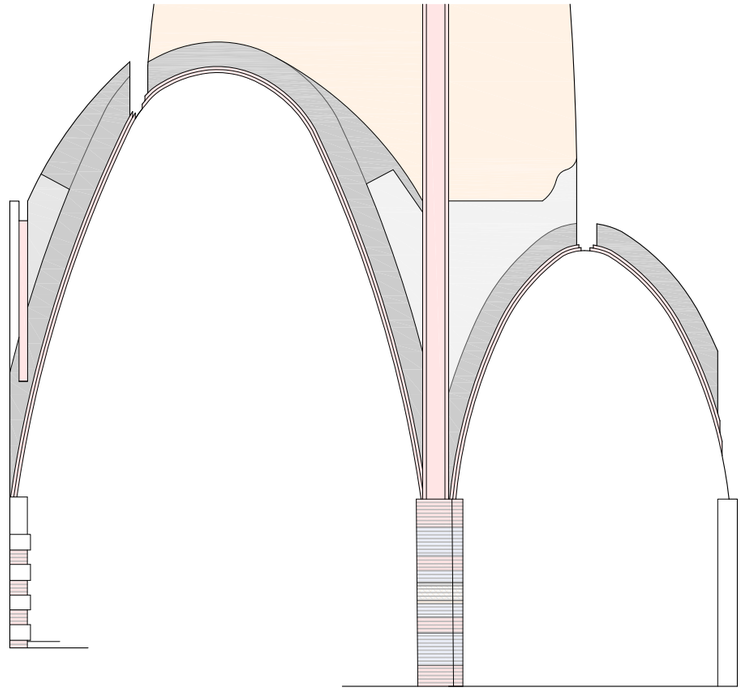
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



AS3 - ARC SECUNDARI 3





AS4 - ARC SECUNDARI 4

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-20150142i-23391-01

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG A **21**

ARCS SECUNDARIS
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

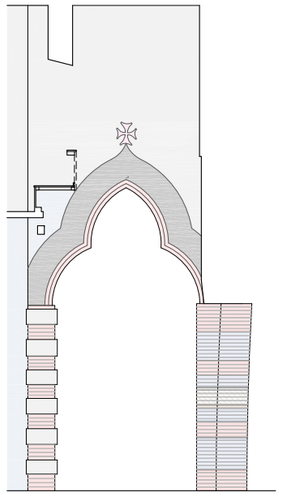
CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

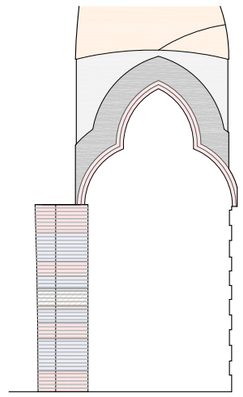
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

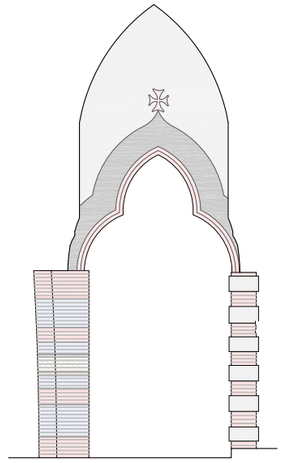
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

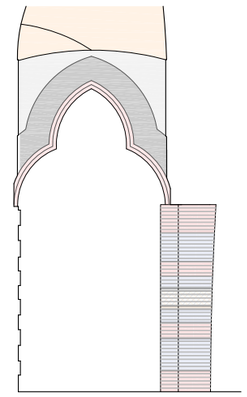


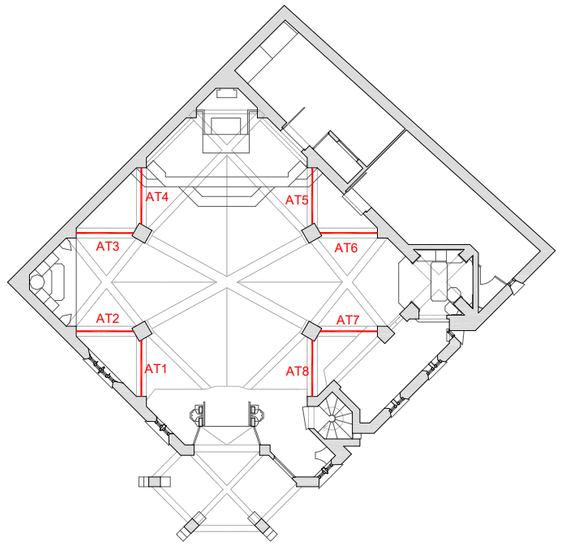
AT1 - ARC TERCIARI 1

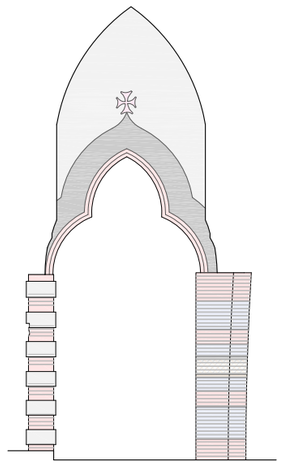




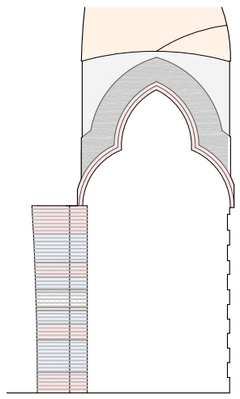
AT2 - ARC TERCIARI 2

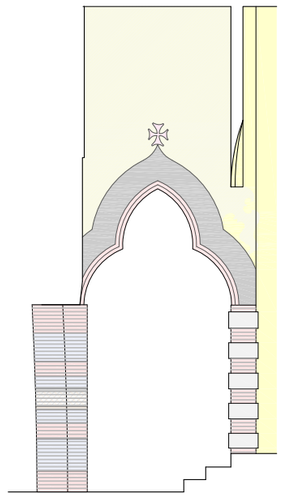




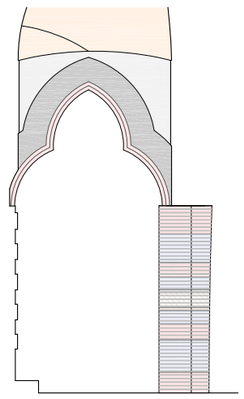


AT3 - ARC TERCIARI 3





AT4 - ARC TERCIARI 4



Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG A **22**

ARCS TERCIARIS
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

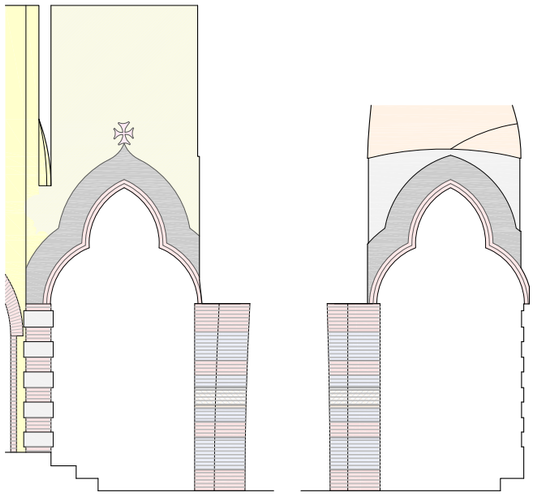
CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

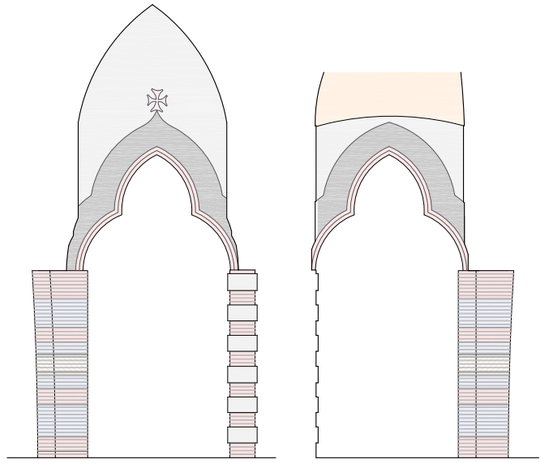
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

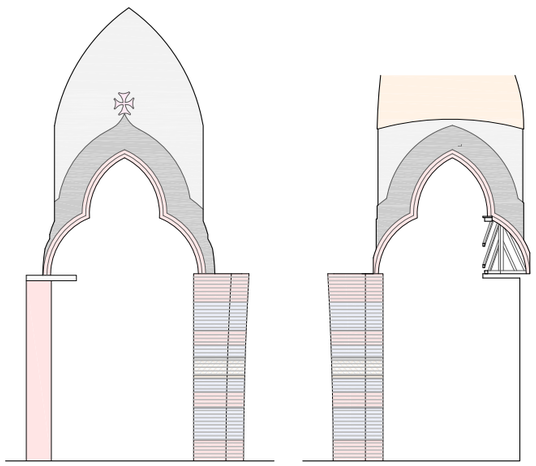
SANTI PRATS i ROCAVERT



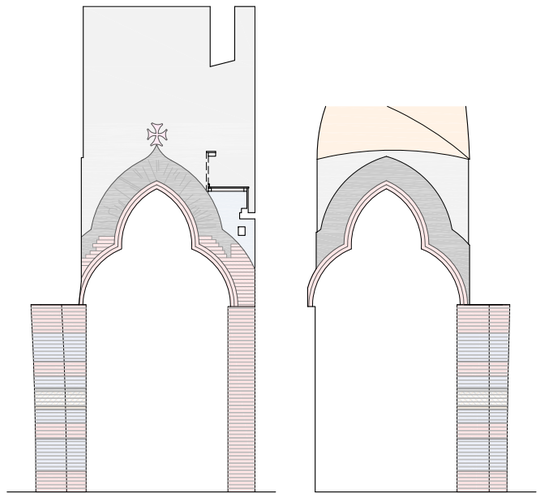
AT5 - ARC TERCIARI 5



AT6 - ARC TERCIARI 6

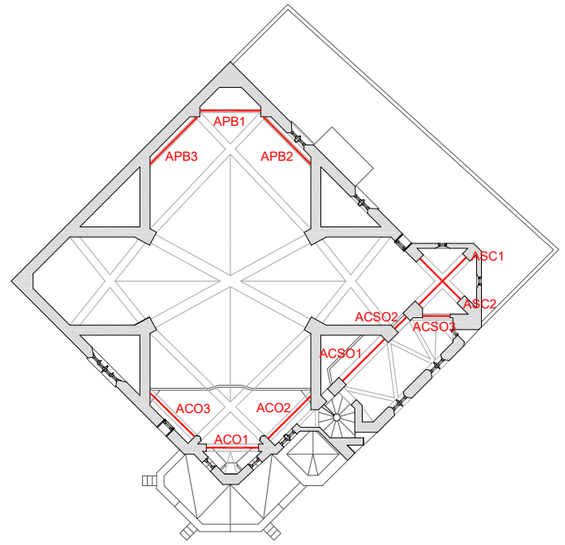


AT7 - ARC TERCIARI 7

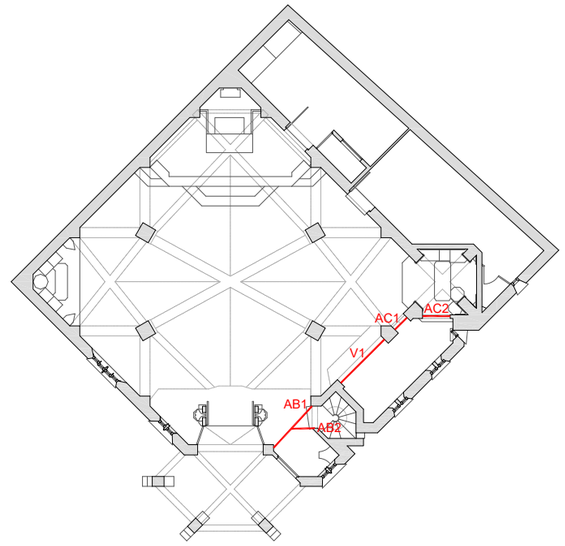


AT8 - ARC TERCIARI 8

SOSTRE PLANTA COR



SOSTRE PLANTA BAIXA



ALTRES ARCS:

APB - Arcs Presbiteri
AC - Arcs Confesionari
AB - Arcs Baptisteri
ASC - Arcs Capella Sant Crist
ACO - Arcs Cor Oest
ACSO - Arcs Cor Sud-Oest
V - Viga fusta

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita – 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG A 23

ARCS TERCIARIS i ALTRES
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

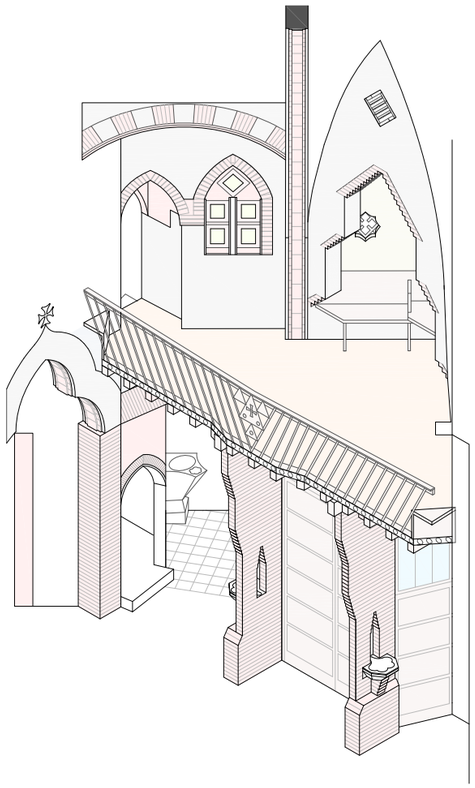
CLIENT

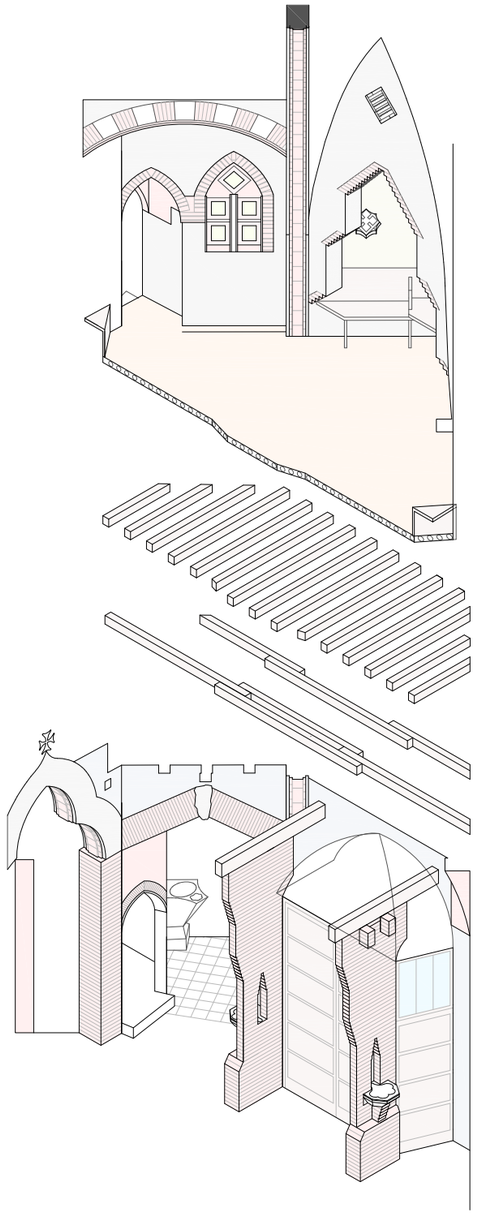
ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

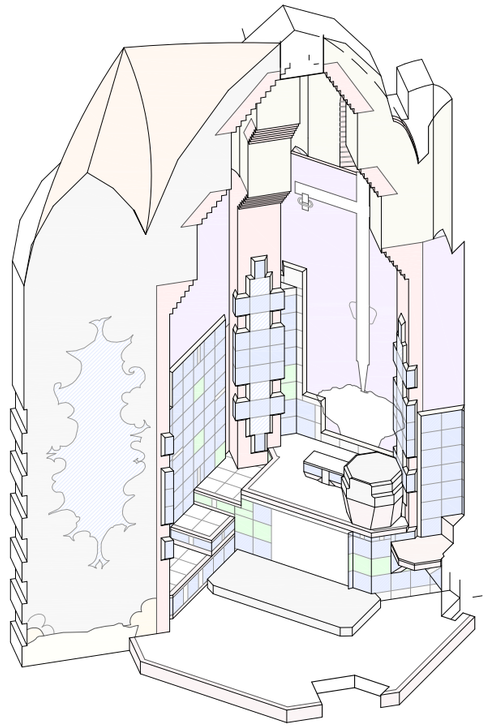
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

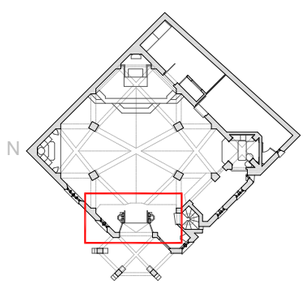
ARQUITECTE

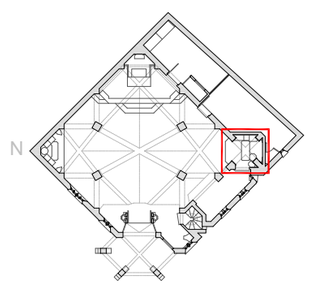
SANTI PRATS i ROCAVERT











Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mòdul 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZB82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG A **24**

AXONOMETRÍAS
ESTAT ACTUAL

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

SUPERFICÍE ÚTIL

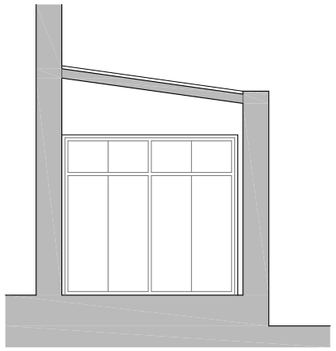
Nau Central:	104,60 m²
Presbiteri:	21,23 m²
Capella de la Mare de Déu:	4,61 m²
Capella del Sant Crist:	7,29 m²
Confessionari:	10,53 m²
Escala:	2,66 m²
Baptisteri:	3,37 m²
Pòrtic d'Entrada:	16,53 m²
Sagristia:	18,11 m²
Pati de Ventilació:	1,75 m²
Magatzem:	20,04 m²
Cambra Higiènica:	1,08 m²

Total Planta Baixa: 211,80 m²

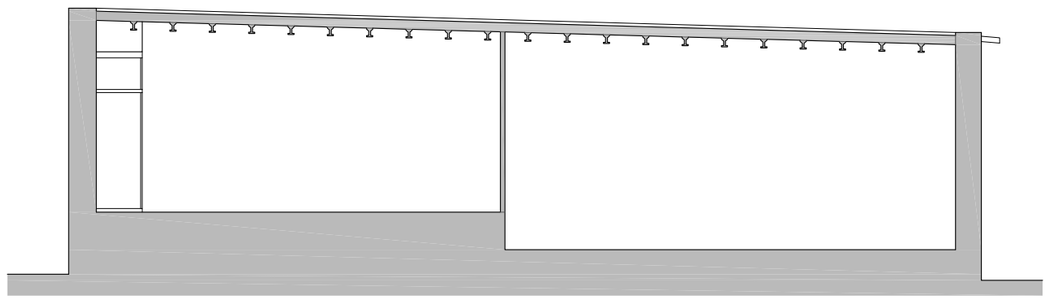
SUPERFICÍE CONSTRUÏDA

Cos principal (església):	198,43 m²
Cos secundari (sagristia i magat.):	50,95 m²

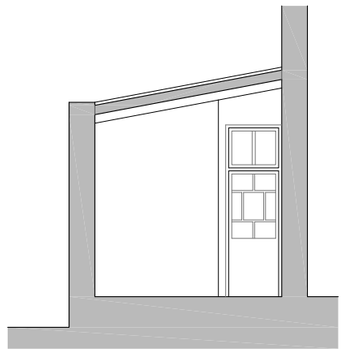
Superficíe construïda planta baixa: 249,38 m²



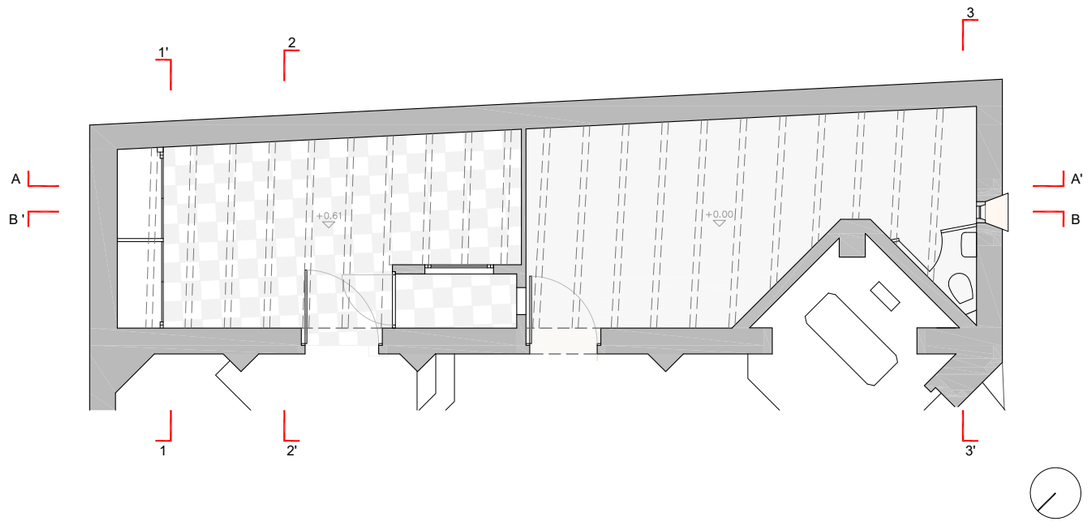
SECCIÓ 1-1'

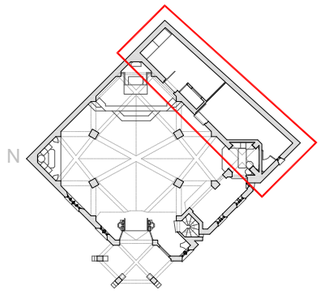


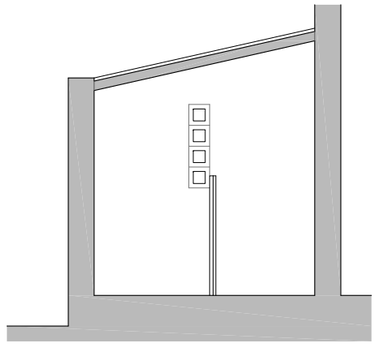
SECCIÓ A-A'



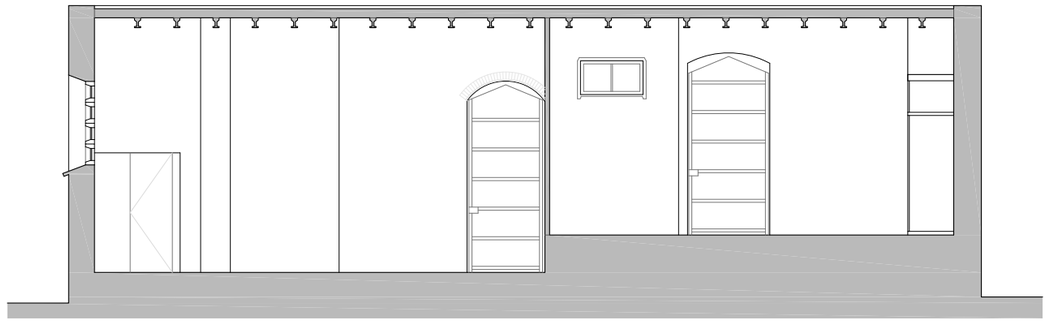
SECCIÓ 2-2'







SECCIÓ 3-3'



SECCIÓ B-B'

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes: PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG A **25**

COS SECUNDARI
(SAGRISTIA i MAGATZEM)
ESTAT ACTUAL

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

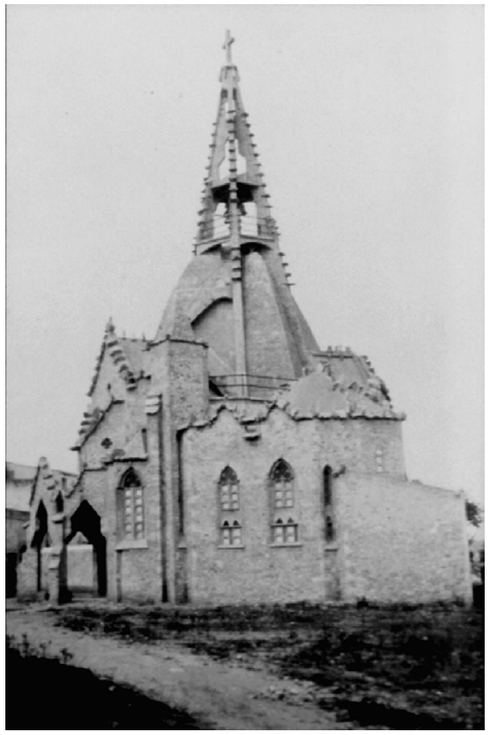
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

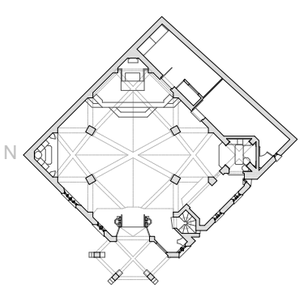
SANTI PRATS i ROCAVERT

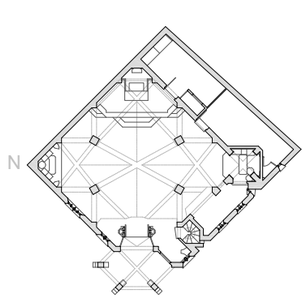












Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Hash: WWIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-201560142l-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

DG RF 01

REPORTATGE FOTOGRÀFIC
FAÇANES

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

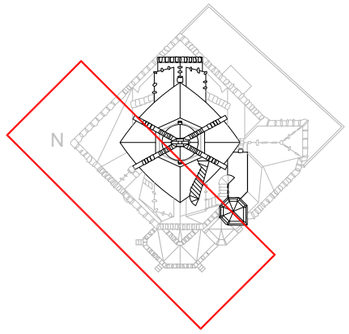
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

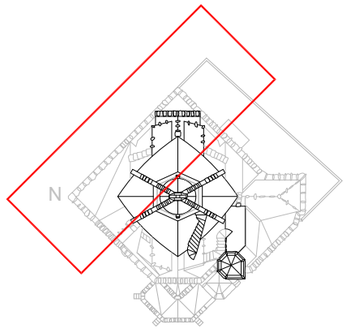
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



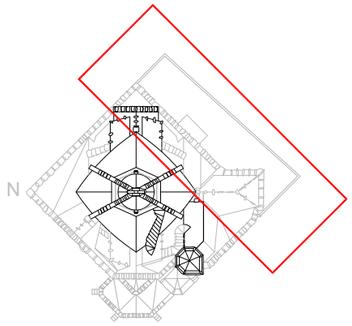


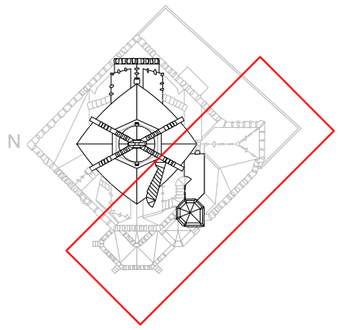












Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAaU57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG RF 02

REPORTATGE FOTOGRÀFIC
COBERTA

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

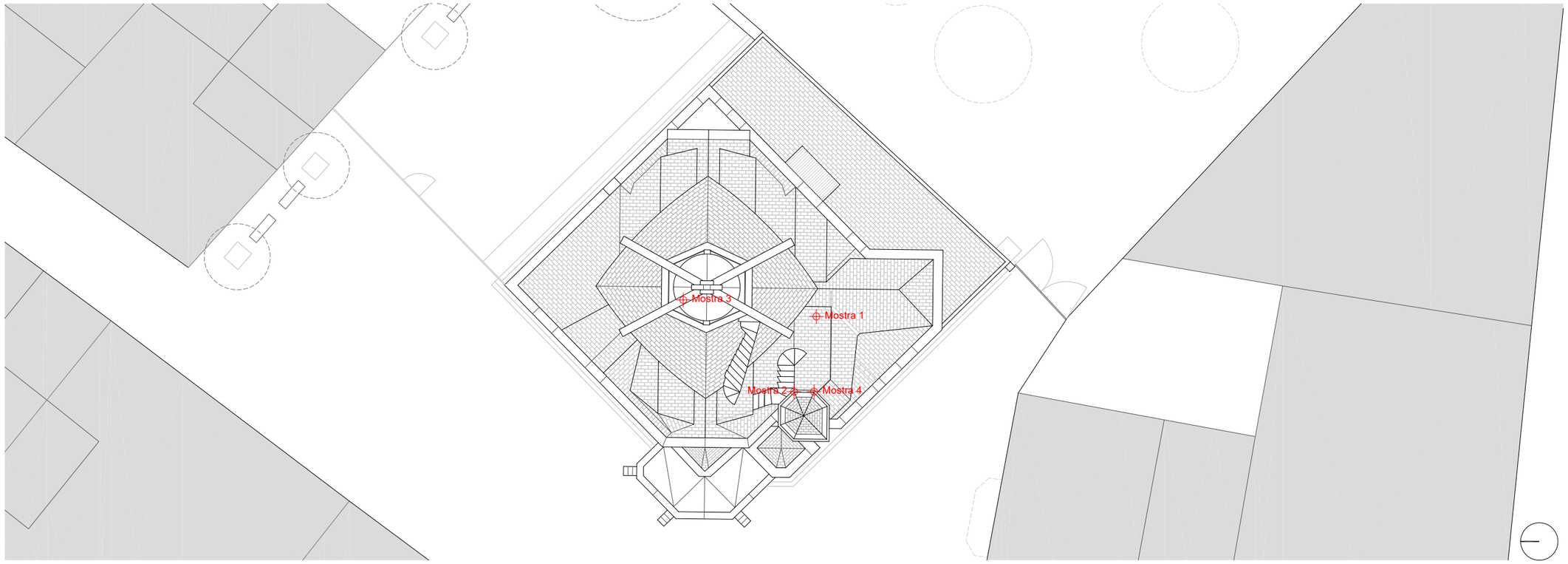
Mostra 1. PEDRA NATURAL
Escales volta. Nivell coberta voltes laterals





Mostra 3. MORTER DE JUNTA
Matxó de fàbrica de totxo N-O. Nivell 3





Mostres 2 i 4.
Arc porta. Nivell coberta



Mostra 2. PEDRA NATURAL
Arc porta. Nivell coberta




Mostra 4. MORTER MAÇONERIA
Arc porta. Nivell coberta




Projecte Bàsic I D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita – 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG C 01

PLA DE CALES

0 1 5

DIN A3 E: 1/200
DIN A1 E: 1/100

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

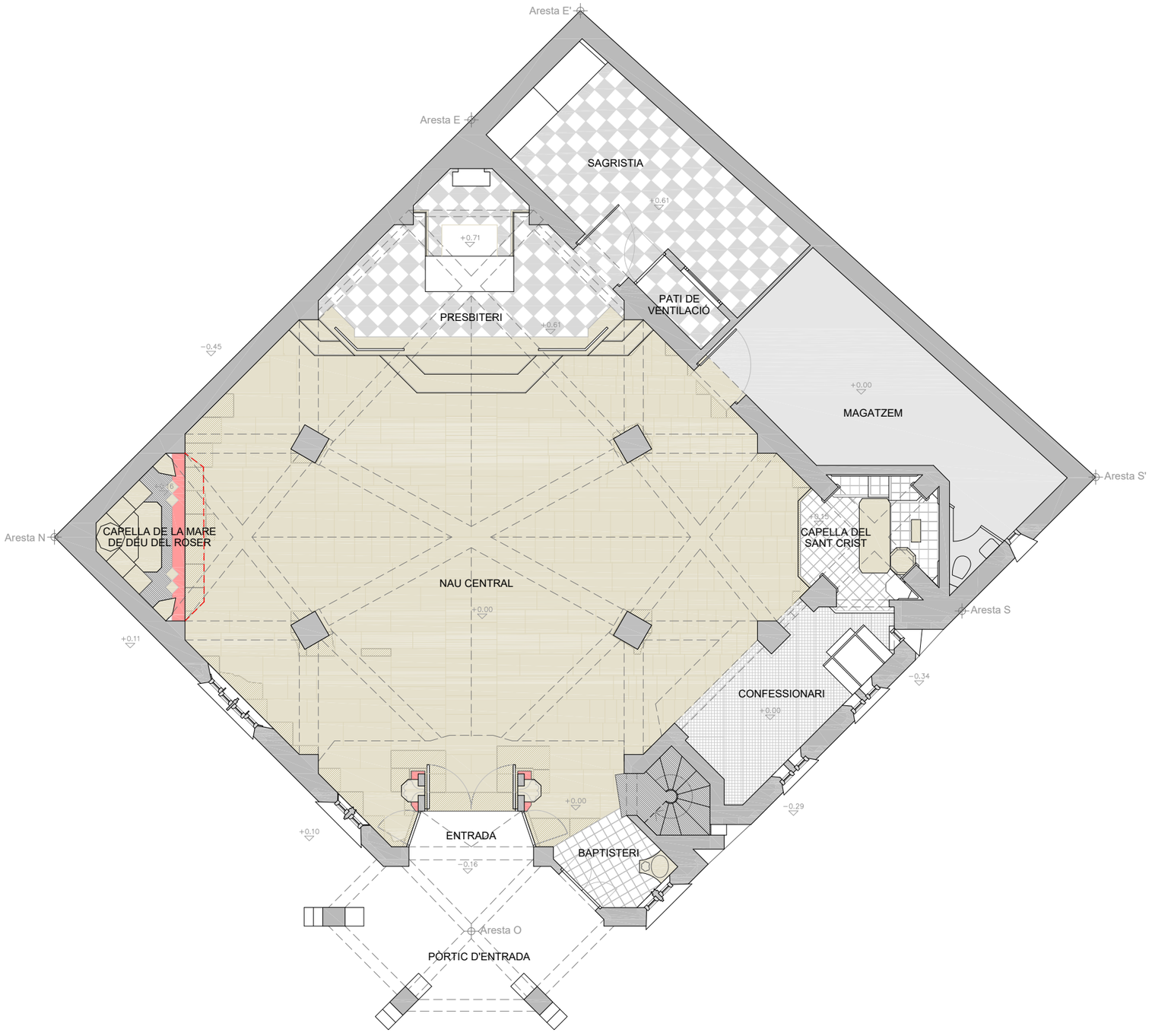
SANTI PRATS i ROCAVERT

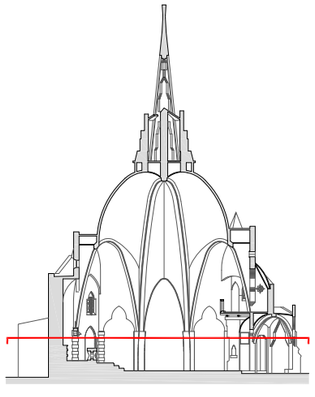
PAVIMENTS PLANTA BAIXA

- PT Pedra tallada
- CME Fàbrica de maó extrussionat
- CPG Paviment de rajola de gres
- MLLG Lliscats de ciment gravat
- MLLF Lliscats de ciment fi
- MLLE Lliscats de ciment escombrat
- MIP Paviment de morter imitant pedra
- H Paviment de rajolas hidràuliques

- Retall d'esglaó

No mapejat:
- Rejuntat posterior del paviment





Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita – 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG R 01

RESTAURACIÓ
PLANTA BAIXA
MATERIALS

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

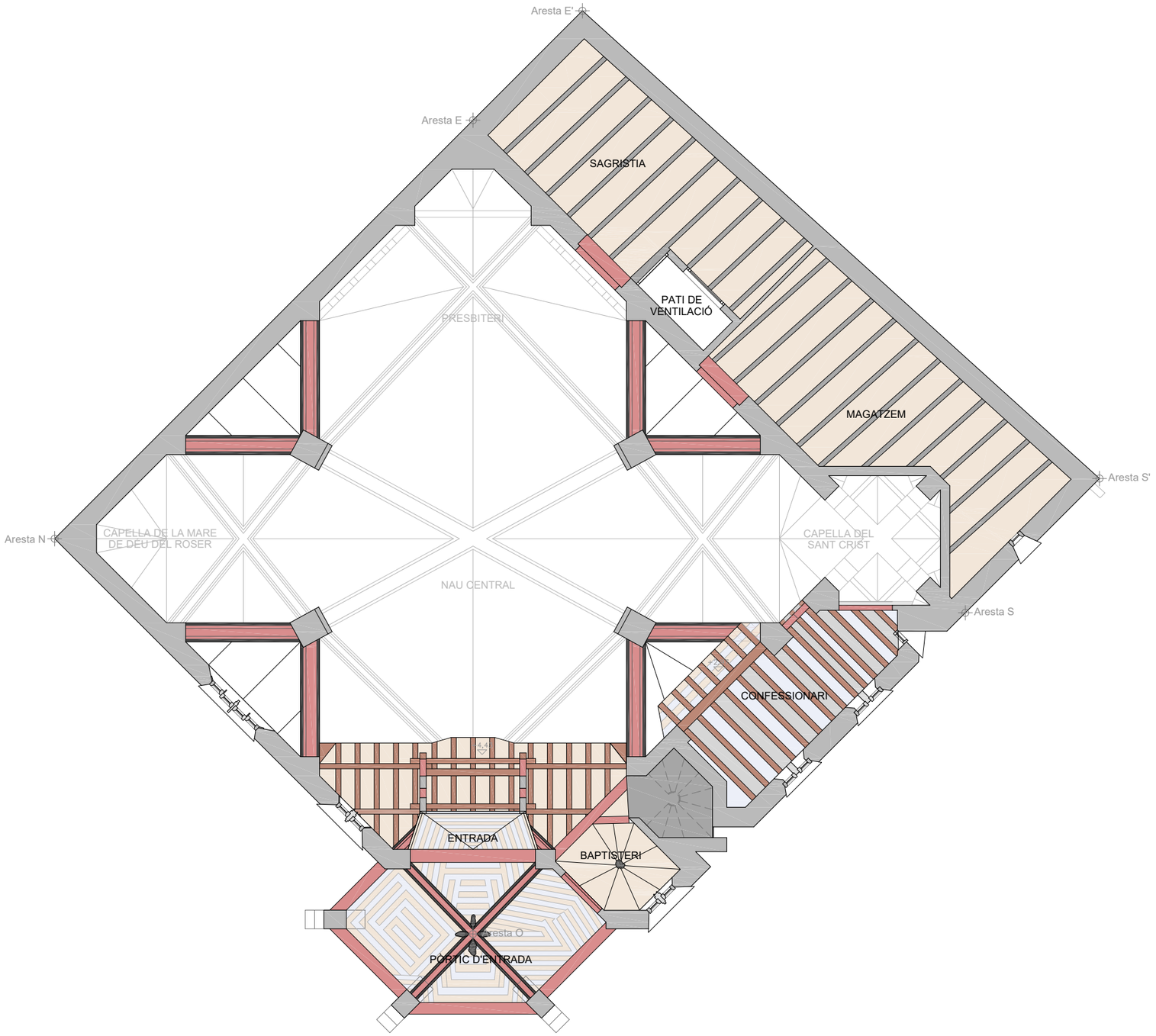
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

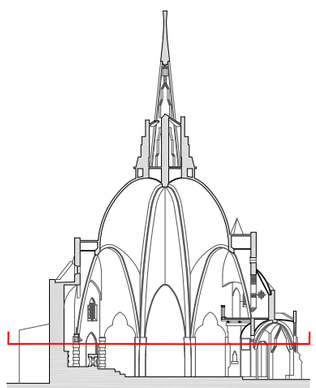
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

SOSTRES PLANTA BAIXA

- Arcs de maó
- Encadellat ceràmic sobre biguetes de formigó
- Taulell ceràmic manual sobre biguetes de fusta
- Taulell ceràmic manual (pintat) sobre biguetes de fusta
- Voltas de maó amb pintures geomètriques
- Pedra
- Ciment





Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG R 02

RESTAURACIÓ
SOSTRES PLANTA BAIXA
MATERIALS

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

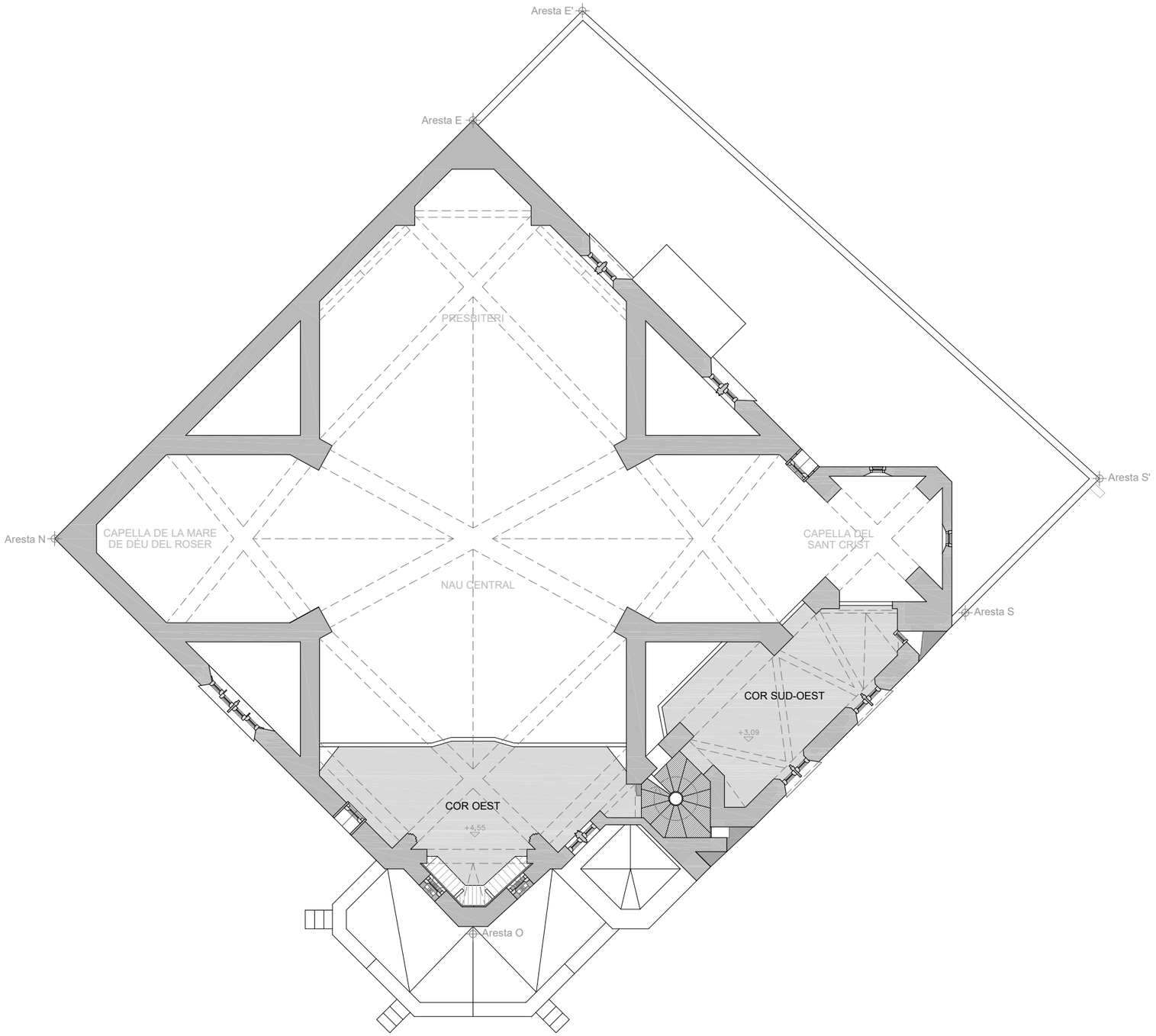
SANTI PRATS i ROCAVERT

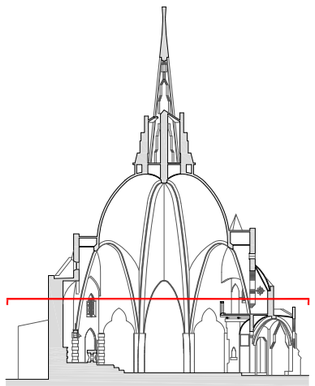
PAVIMENTS COR

CPR Paviment de rajola fina

MLLF Lliscats de ciment fi

No mapejat:
- Rejuntat posterior del paviment





Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421
Data: 29-12-2015
Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG R 03

RESTAURACIÓ
PLANTA COR
MATERIALS

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

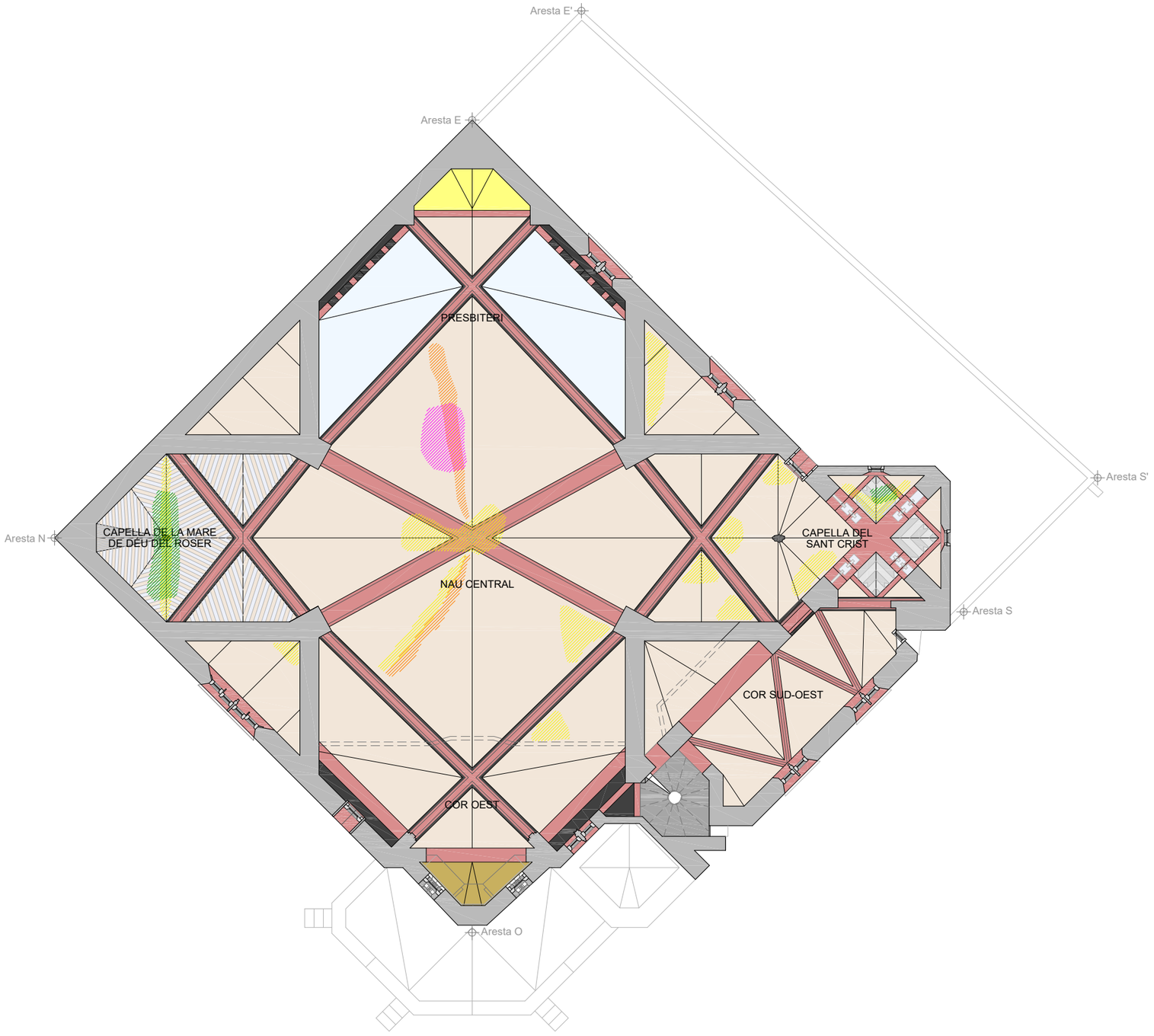
SANTI PRATS i ROCAVERT

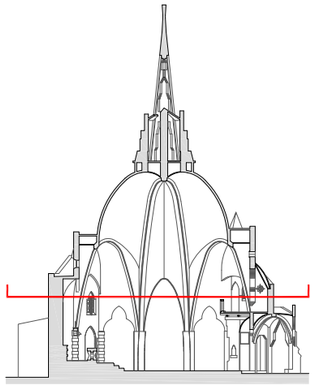
SOSTRES PLANTA COR

- Voltes de maó
- Arcs de maó
- Pedra
- Ciment
- Maó pintat en diferents tonalitats
- Maó pintat amb pintura plàstica
- Guix pintat
- Guix pintat amb pintura plàstica
- Reparació de 1935 per caiguda del campanar

PATOLOGIES

- Rentats diferencials sobre maó i guix
- Eflorescències salines sobre maó, pedra artificial i guix
- Pèrdua i desgast de policromia sobre fàbrica de maó





Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes: PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG R 04

RESTAURACIÓ
SOSTRES PLANTA COR
MATERIALS i PATOLOGIES

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

MATERIALS PLANTA COBERTA

PND Pedra natural decorativa

PA Pedra artificial

CMP Fabrica de maó de pla

MLLG Lliscats de ciment gravat

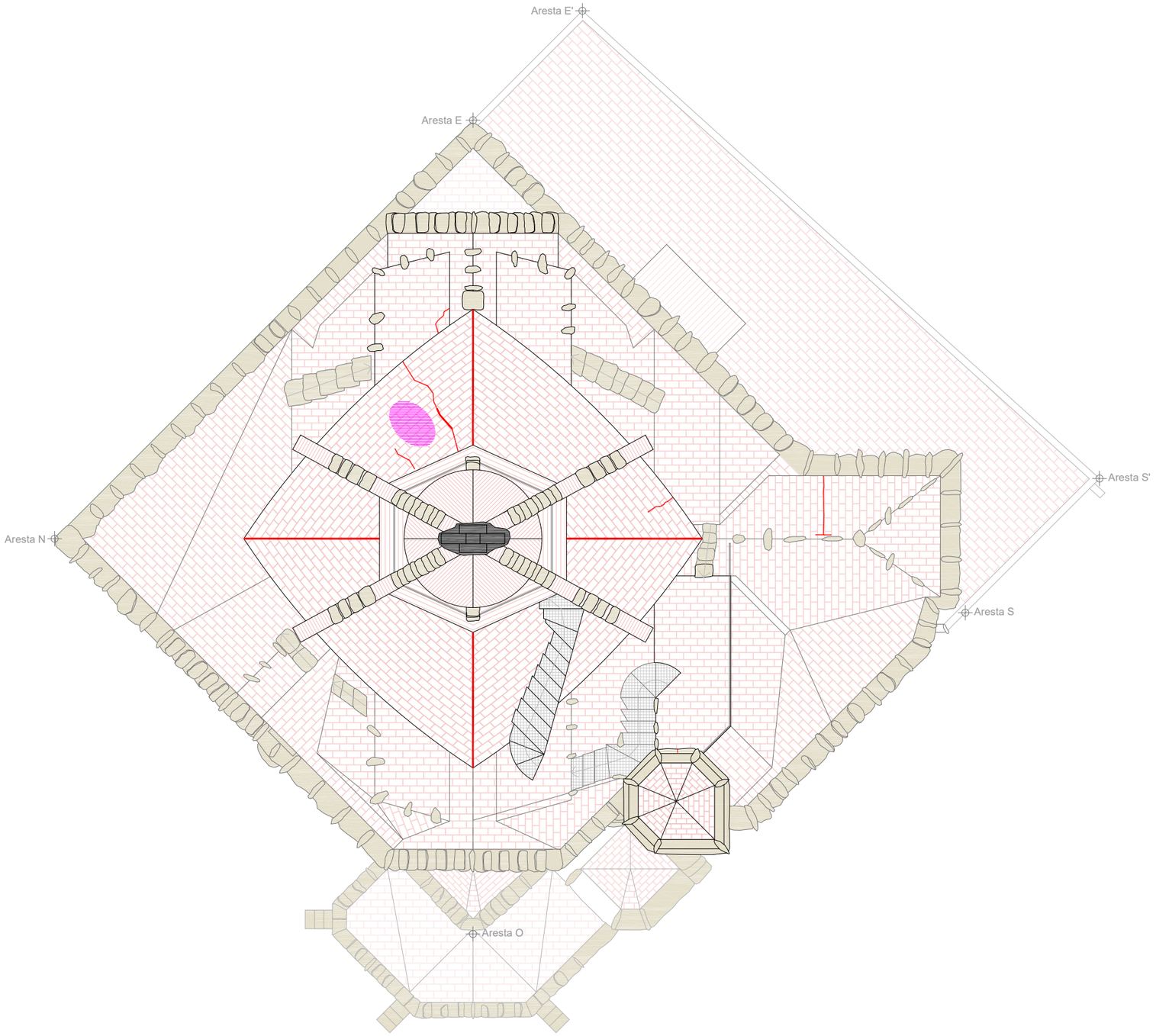
Reparació de 1935 per caiguda del campanar

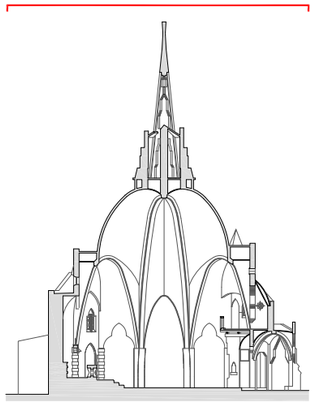
PATOLOGIES

Esquerdes i fissures sobre maó i guix

No mapejat:

- Petites pèrdues puntuals de morter de junt
- Petites fissures
- Esquerdes i fissures al encast d'elements de ferro a la fàbrica i mamposteria
- Biocolonització sobre pedra, ciment i maó (a tota la superfície)





Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita – 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG R 05

RESTAURACIÓ
PLANTA COBERTA
MATERIALS i PATOLOGIES

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

PATOLOGIES

Taques humitats

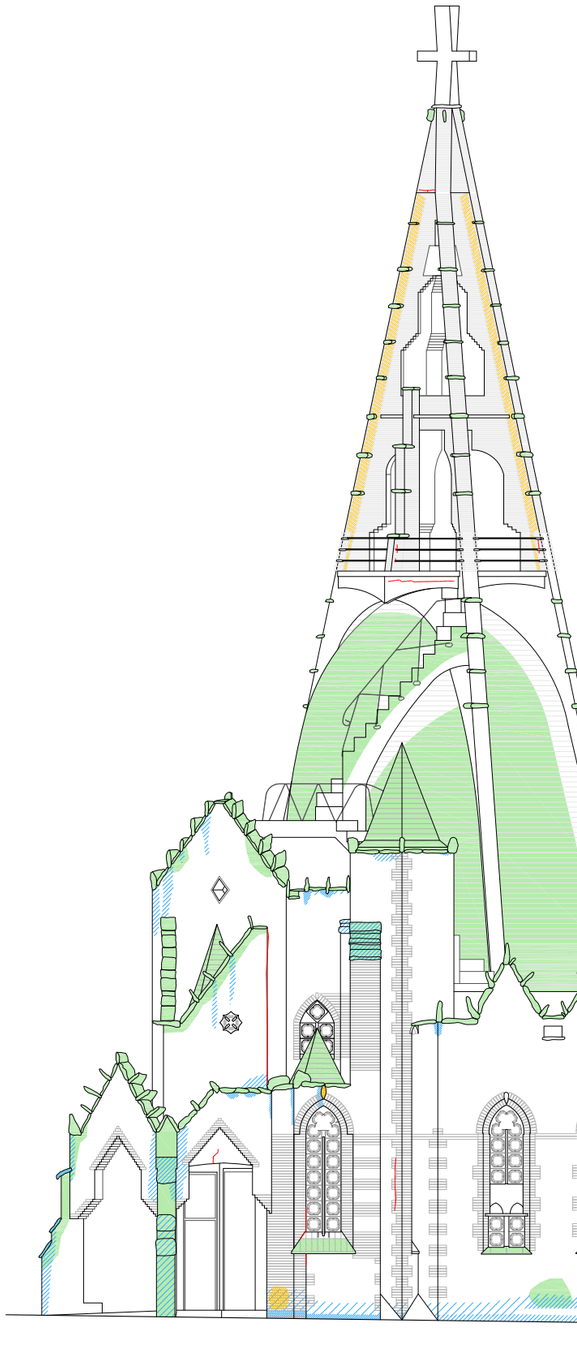
Biocolonització sobre pedra, ciment i maó

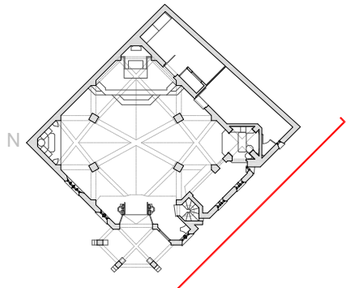
Pèrdua de volum sobre morter,
maó i guix / morter de junt

Esquerdes i fissures sobre maó i guix

No mapejat:

- Petites pèrdues puntuals de morter de junt
- Petites fissures
- Esquerdes i fissures al encast d'elements
  de ferro a la fàbrica i mamposteria





Projecte Bàsic I D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG R **06**

RESTAURACIÓ
ALÇAT SUD - OEST
PATOLOGIES

0 1 4

DIN A3 E: 1/150
DIN A1 E: 1/75

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

PATOLOGIES

Taques humitats

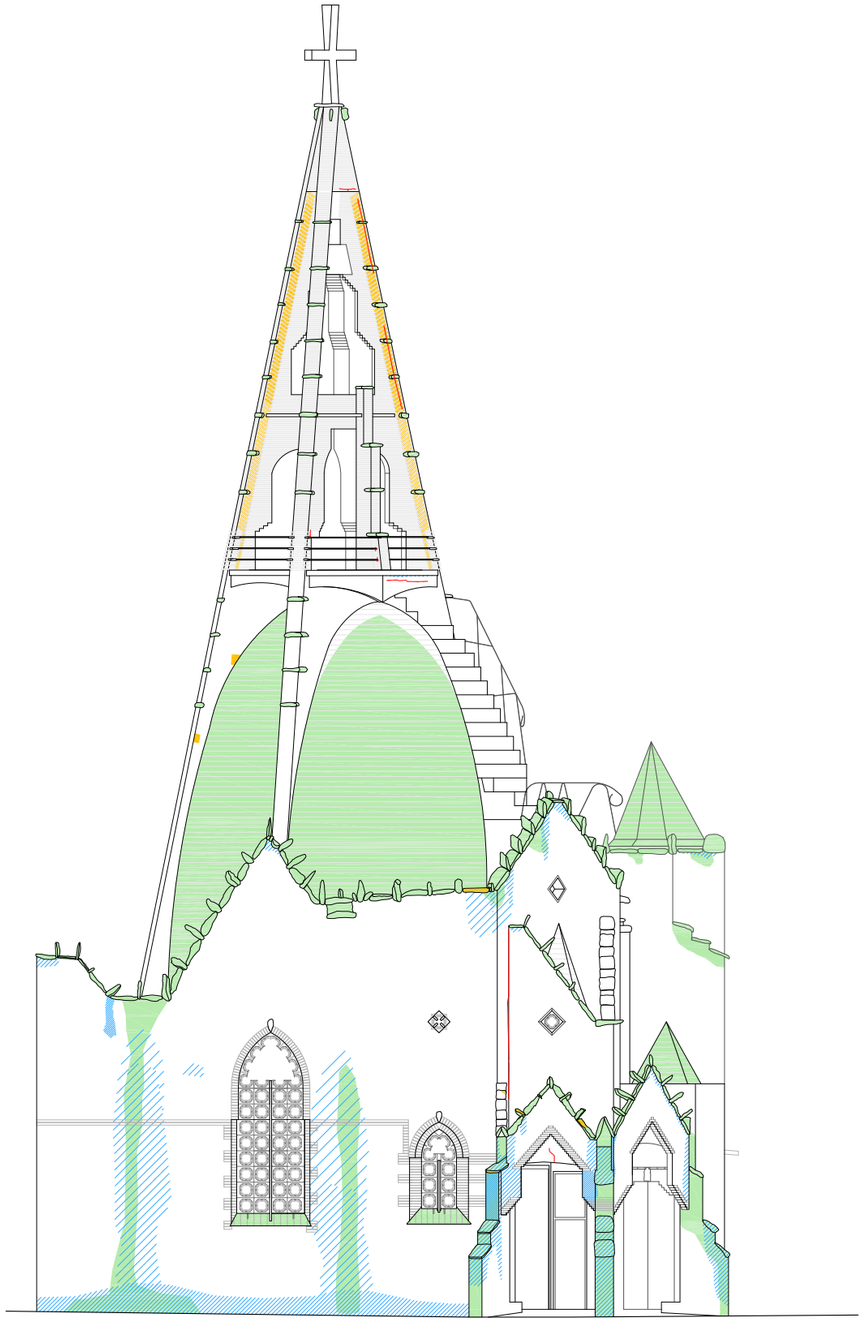
Biocolonització sobre pedra, ciment i maó

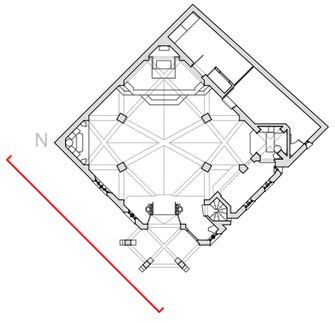
Pèrdua de volum sobre morter,
maó i guix / morter de junt

Esquerdes i fissures sobre maó i guix

No mapejat:

- Petites pèrdues puntuals de morter de junt
- Petites fissures
- Esquerdes i fissures al encast d'elements
  de ferro a la fàbrica i mamposteria





Projecte Bàsic I D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAaU57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG R **07**

RESTAURACIÓ
ALÇAT NORD - OEST
PATOLOGIES

0 1 4

DIN A3 E: 1/150
DIN A1 E: 1/75

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

PATOLOGIES

Taques humitats

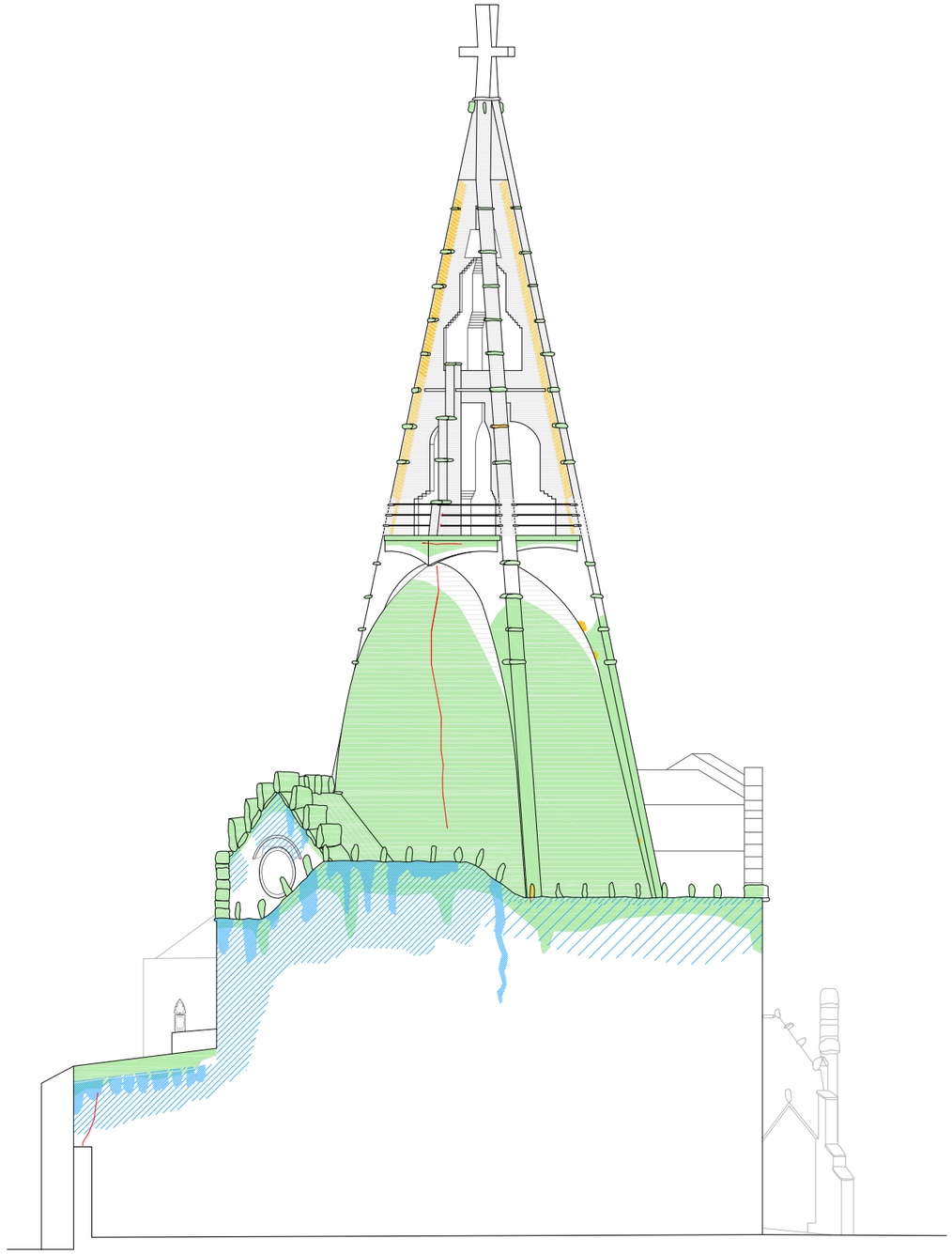
Biocolonització sobre pedra, ciment i maó

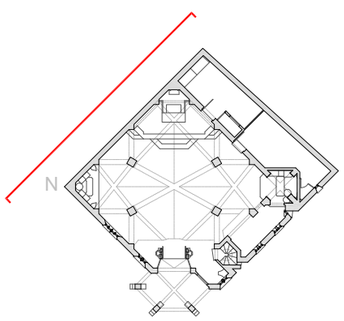
Pèrdua de volum sobre morter,
maó i guix / morter de junt

Esquerdes i fissures sobre maó i guix

No mapejat:

- Petites pèrdues puntuals de morter de junt
- Petites fissures
- Esquerdes i fissures al encast d'elements
  de ferro a la fàbrica i mamposteria





Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAuS7oEewLg=
Ref. COAC-201560142I-23391-01

DG R 08

RESTAURACIÓ
ALÇAT NORD - EST
PATOLOGIES

0 1 4

DIN A3 E: 1/150
DIN A1 E: 1/75

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

PATOLOGIES

Taques humitats

Biocolonització sobre pedra, ciment i maó

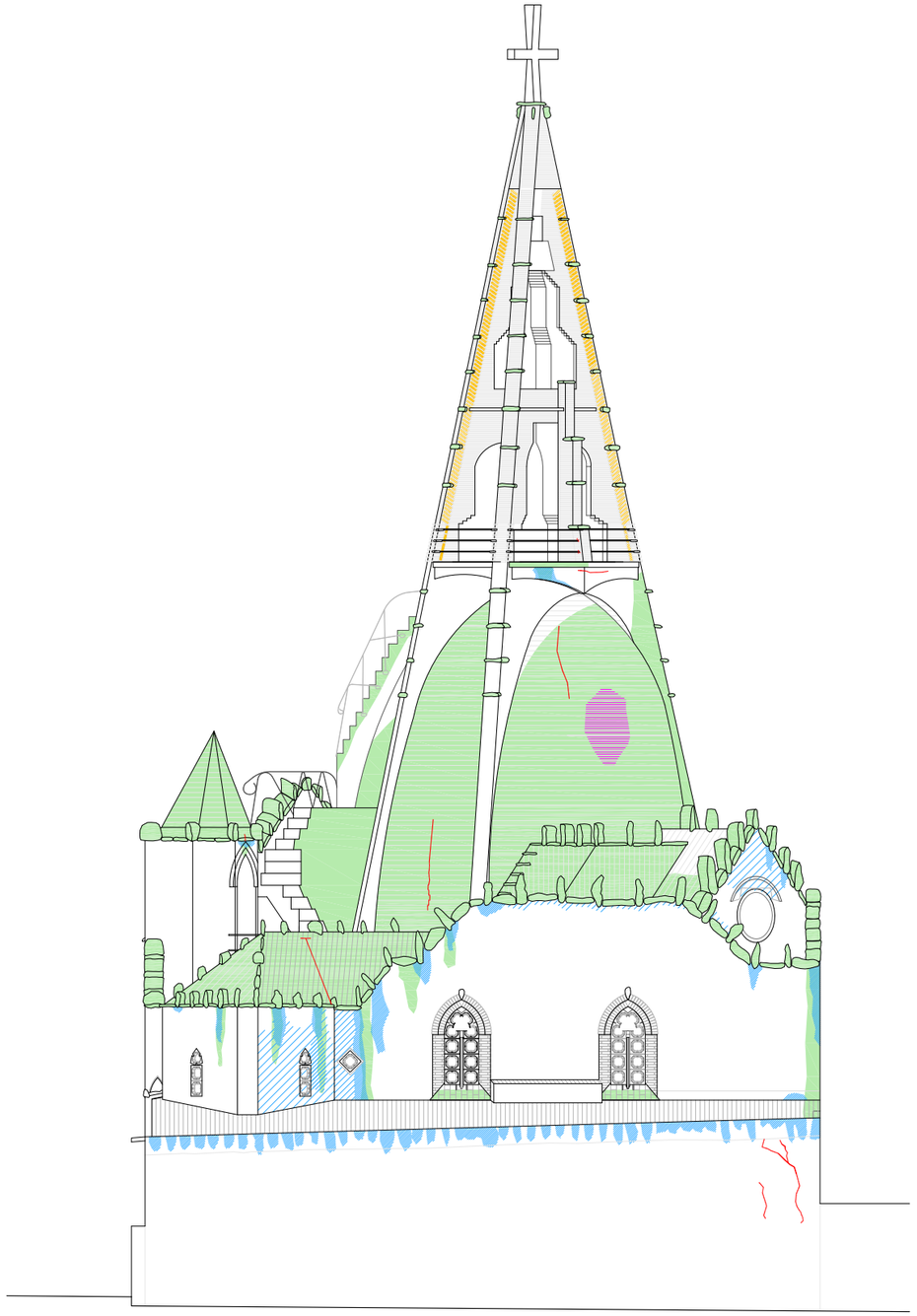
Pèrdua de volum sobre morter,
maó i guix / morter de junt

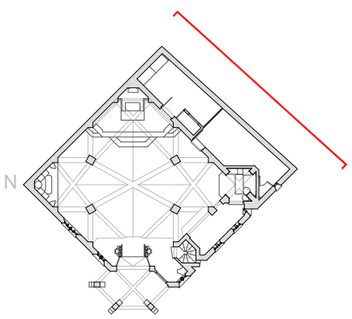
Esquerdes i fissures sobre maó i guix

Reparació de 1935 per caiguda
del campanar

No mapejat:

- Petites pèrdues puntuals de morter de junt
- Petites fissures
- Esquerdes i fissures al encast d'elements
  de ferro a la fàbrica i mamposteria





Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG R 09

RESTAURACIÓ
ALÇAT SUD - EST
PATOLOGIES

0 1 4

DIN A3 E: 1/150
DIN A1 E: 1/75

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

MATERIALS

Pintura sobre fàbrica de maó

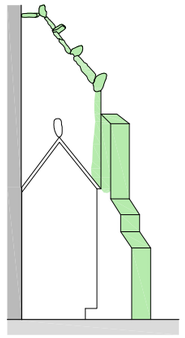
PATOLOGIES

Biocolonització sobre pedra, ciment i maó

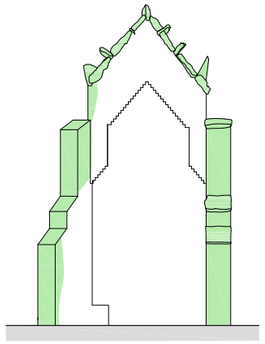
Intervencions posteriors sobre
la policromia en fàbrica de maó

No mapejat:

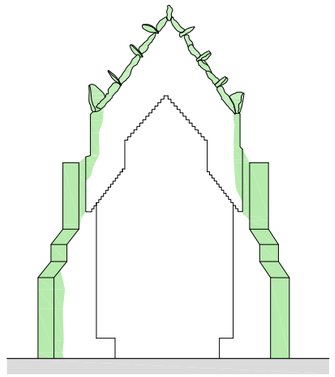
- Petites pèrdues puntuals de morter de junt
- Petites fissures
- Esquerdes i fissures a l'encast d'elements de ferro a la fàbrica i mamposteria



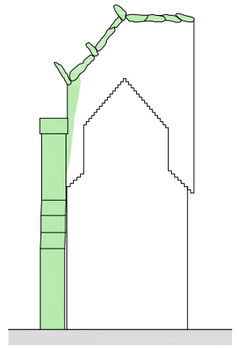
ALÇAT EXTERIOR NORD - EST



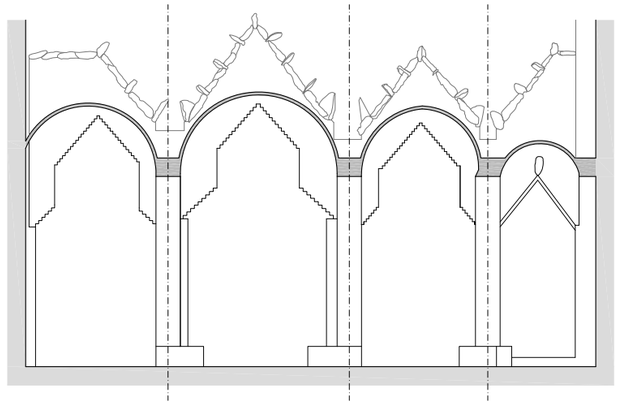
ALÇAT EXTERIOR NORD - OEST



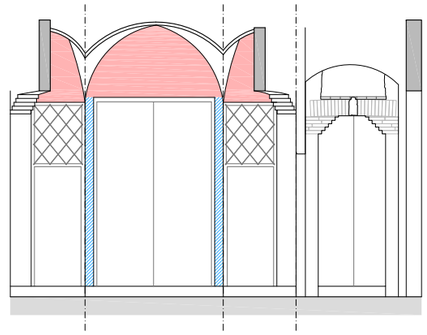
ALÇAT EXTERIOR OEST



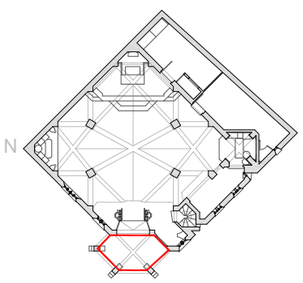
ALÇAT EXTERIO SUD - OEST

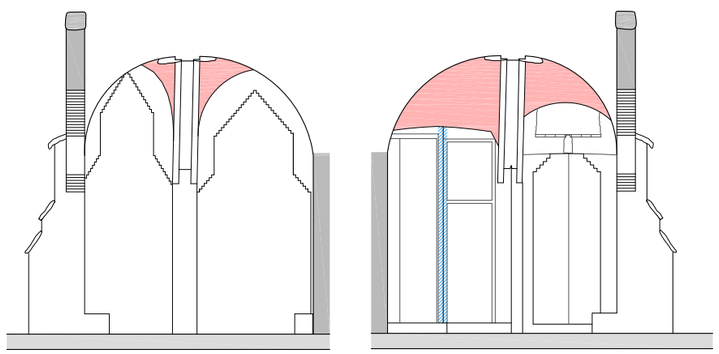


ALÇAT INTERIOR ARCS

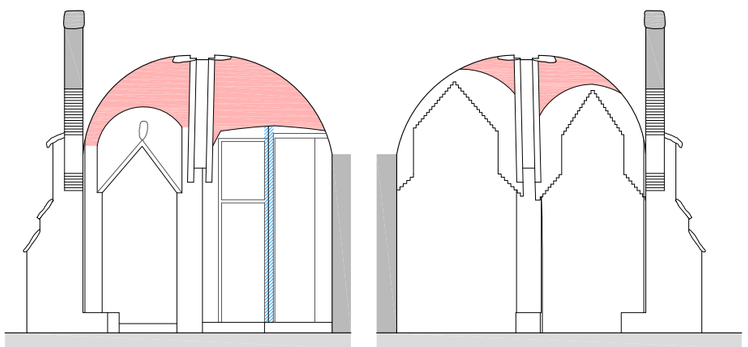


ALÇAT INTERIOR PORTES





ALÇATS ARC NORD - OEST



ALÇATS ARC SUD - OEST

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes: PRATS I ROCAVERT, SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG R **10**

PÒRTIC D'ENTRADA
ALÇATS i ARCS
MATERIALS i PATOLOGIES

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

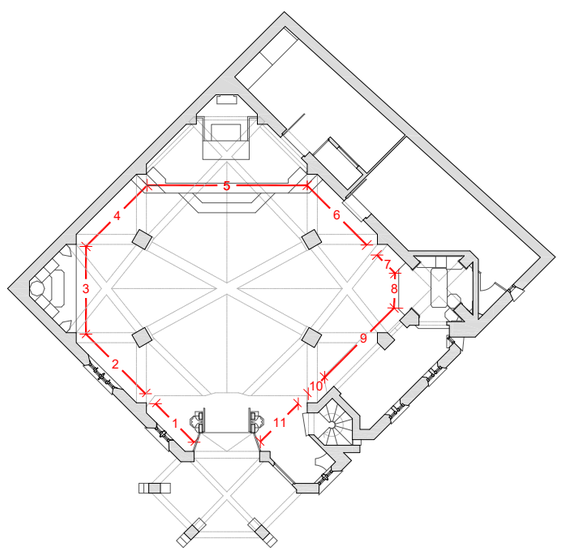
SANTI PRATS i ROCAVERT

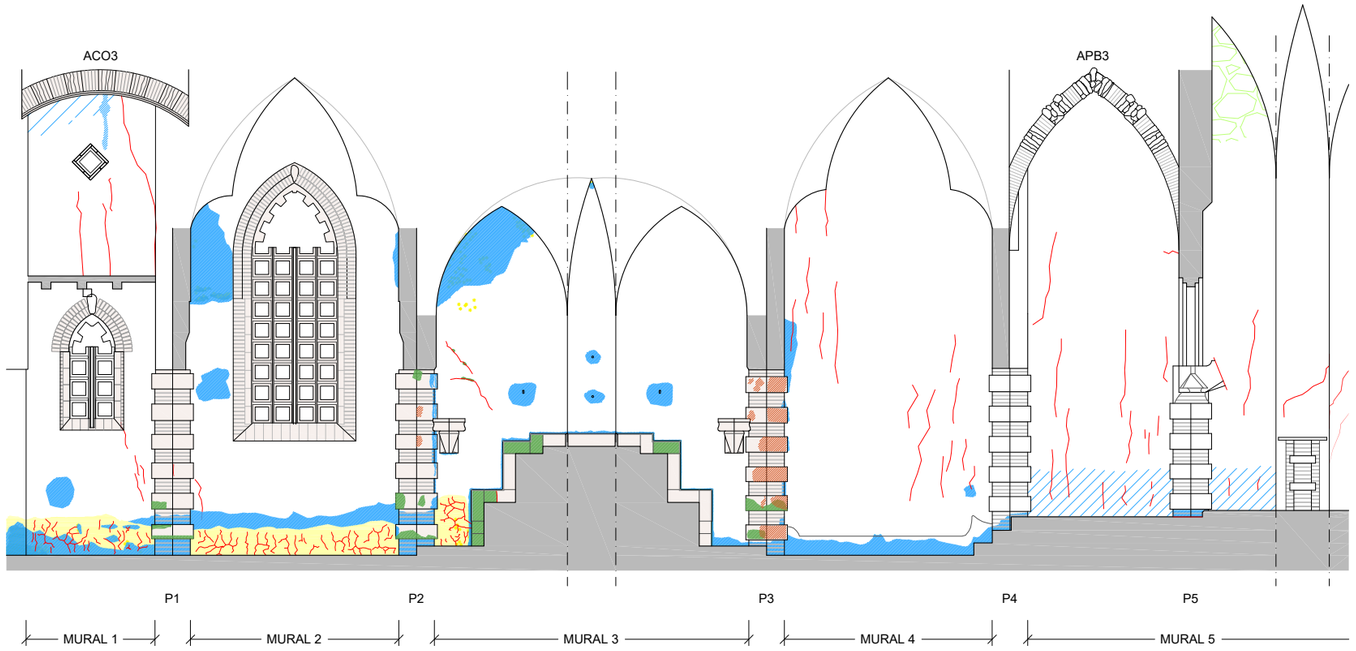
PATOLOGIES

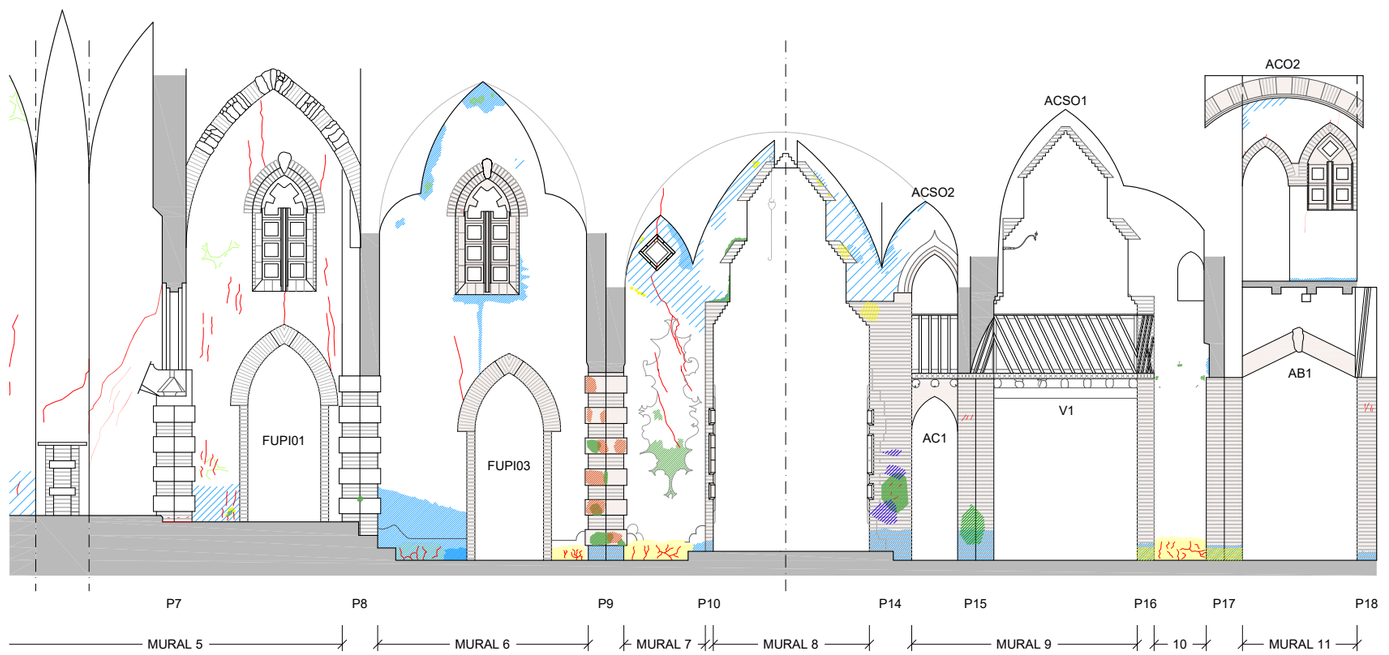
- Esquitxos sobre maó i guix
- Brutícia superficial sobre tots els materials
- Rentats diferencials sobre maó i guix
- Eflorescències salines sobre maó, pedra artificial i guix
- Pèrdua de volum sobre morter, maó i guix / morter de junt
- Esquerdes i fissures sobre maó i guix
- Pèrdua i desgast de policromia sobre fàbrica de maó
- Elements afegits (claus, tacs de fusta, etc.) en general
- Intervencions posteriors sobre la policromia en fàbrica de maó
- Taques humitats
- Superfícies irregulars
- Àrees amb tractament antihumitats (1992)

No mapejat:

- Humitat generalitzada que provoca que hi hagi pèrdua puntual de material
- Les zones inferiors de les columnes presenten presència d'humitat per capil·laritat
- Pèrdua puntual de junt de morter
- Pèrdua de policromia sobre maons (s'han destacat les més importants)
- Repintats puntuals a les columnes policromades (no s'han marcat als repintats pels dubtes de saber les zones concretes afectades)







Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaA§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita – 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG R 11

ALÇATS INTERIORS
PATOLOGIES

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

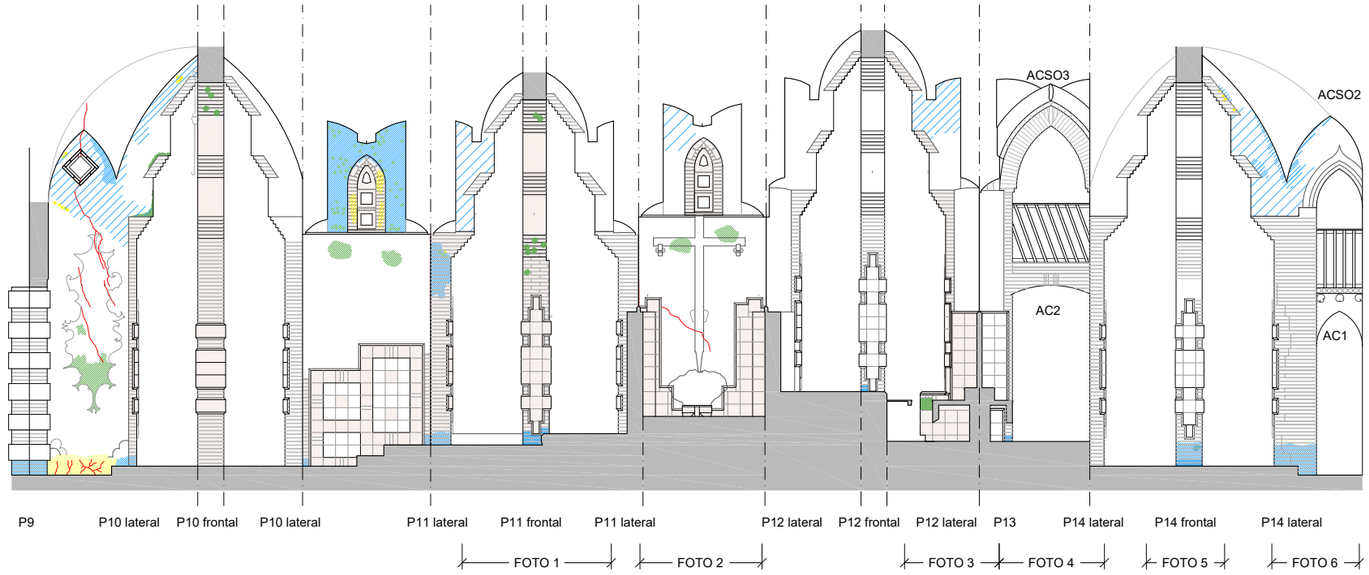
SANTI PRATS i ROCAVERT

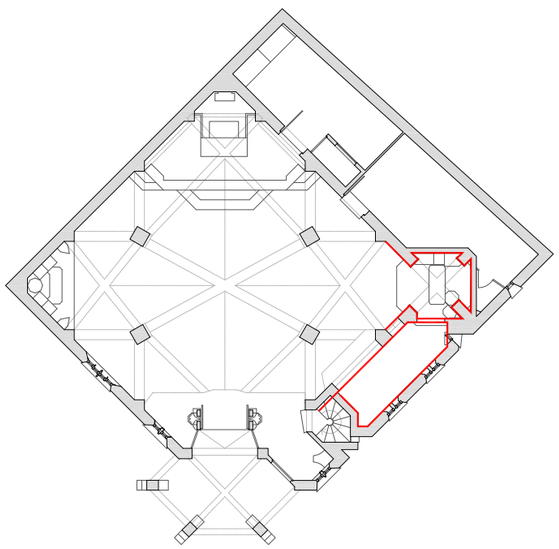
PATOLOGIES

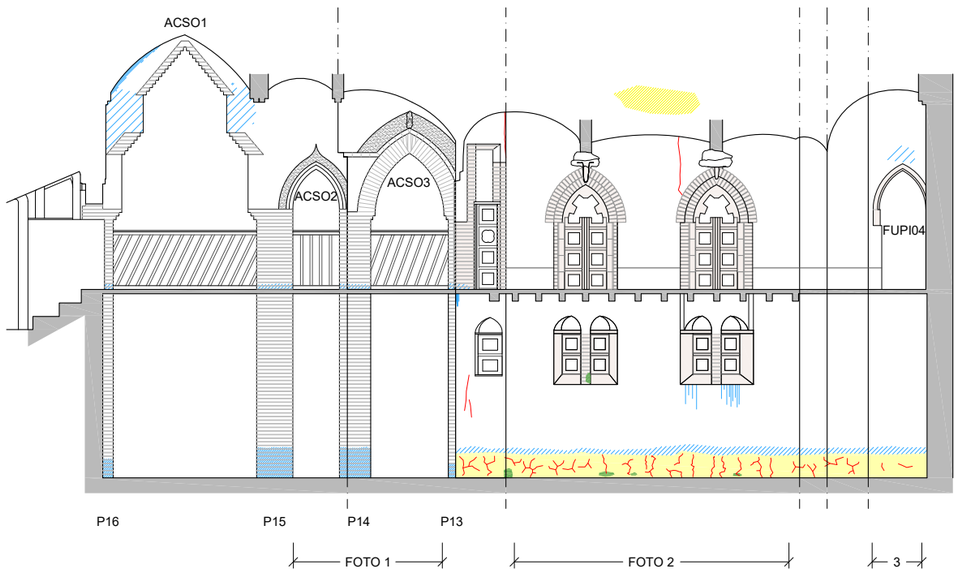
- Esquitxos sobre maó i guix
- Brutícia superficial sobre tots els materials
- Rentats diferencials sobre maó i guix
- Eflorescències salines sobre maó, pedra artificial i guix
- Pèrdua de volum sobre morter, maó i guix / morter de junt
- Esquerdes i fissures sobre maó i guix
- Pèrdua i desgast de policromia sobre fàbrica de maó
- Elements afegits (claus, tacs de fusta, etc.) en general
- Intervencions posteriors sobre la policromia en fàbrica de maó
- Taques humitats
- Superfícies irregulars
- Àrees amb tractament antihumitats (1992)

No mapejat:

- Humitat generalitzada que provoca que hi hagi pèrdua puntual de material
- Les zones inferiors de les columnes presenten presència d'humitat per capil·laritat
- Pèrdua puntual de junt de morter
- Pèrdua de policromia sobre maons (s'han destacat les més importants)
- Repintats puntuals a les columnes policromades (no s'han marcat als repintats pels dubtes de saber les zones concretes afectades)







Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita – 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWiIW8K4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG R 12

ALÇATS INTERIORS
CAPELLA DEL SANT CRIST
CONFESSIONARI i COR S-O
PATOLOGIES

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

PATOLOGIES

Esquitxos sobre maó i guix

Brutícia superficial sobre tots els materials

Rentats diferencials sobre maó i guix

Eflorescències salines sobre maó,
pedra artificial i guix

Pèrdua de volum sobre morter,
maó i guix / morter de junt

Esquerdes i fissures sobre maó i guix

Pèrdua i desgast de policromia sobre
fàbrica de maó

Elements afegits (claus, tacs de fusta, etc.)
en general

Intervencions posteriors sobre
la policromia en fàbrica de maó

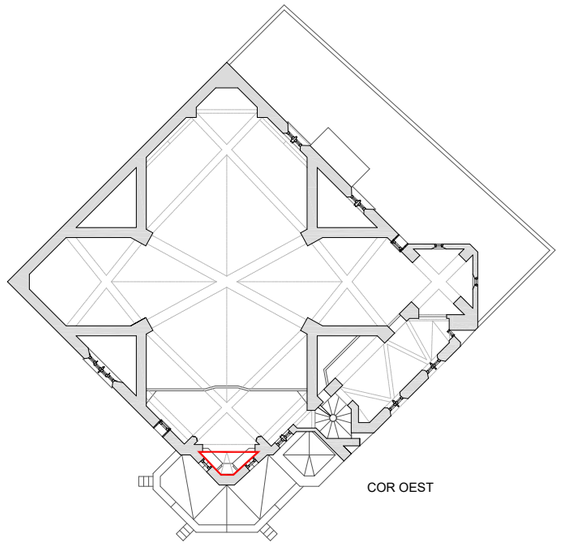
Taques humitats

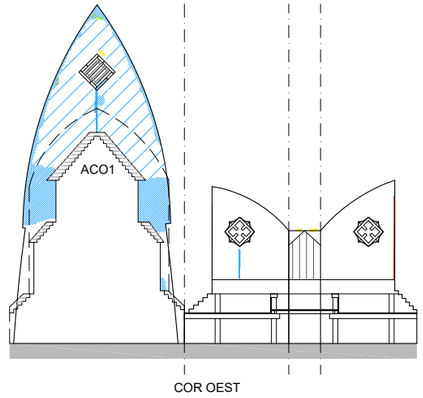
Superfícies irregulars

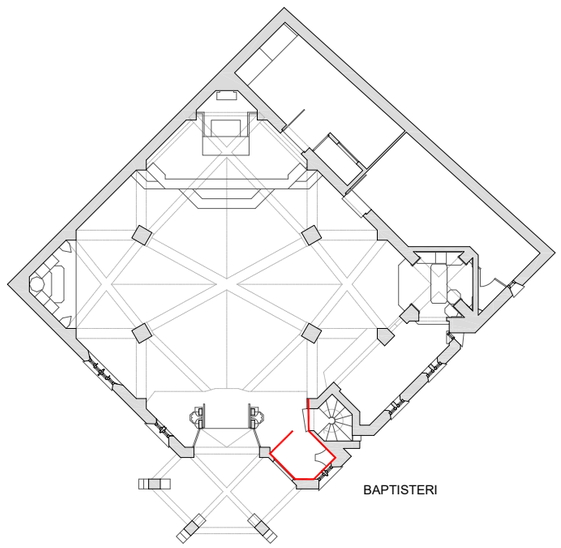
Àrees amb tractament antihumitats (1992)

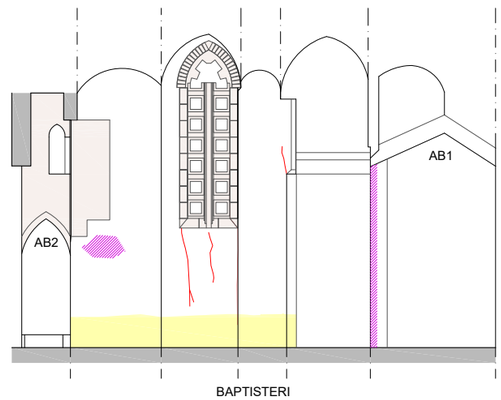
No mapejat:

- Humitat generalitzada que provoca que hi hagi pèrdua puntual de material
- Les zones inferiors de les columnes presenten presència d'humitat per capil·laritat
- Pèrdua puntual de junt de morter
- Pèrdua de policromia sobre maons (s'han destacat les més importants)
- Repintats puntuals a les columnes policromades (no s'han marcat als repintats pels dubtes de saber les zones concretes afectades)









Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLzB82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG R **13**

ALÇATS INTERIORS
BAPTISTERI i COR OEST
PATOLOGIES

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

PATOLOGIES

Rentats diferencials sobre maó i guix

Eflorescències salines sobre maó, pedra artificial i guix

Pèrdua de volum sobre morter, maó i guix / morter de junt

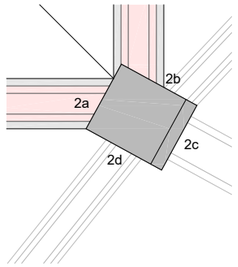
Esquerdes i fissures sobre maó i guix

Pèrdua i desgast de policromia sobre fàbrica de maó

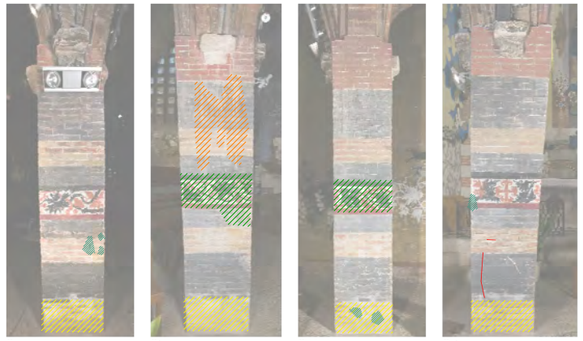
Elements afegits (claus, tacs de fusta, etc.) en general

No mapejat:

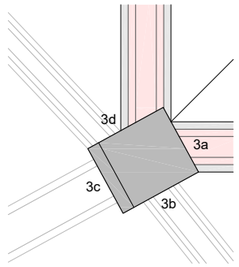
- Capa de brutícia superficial a totes les columnes



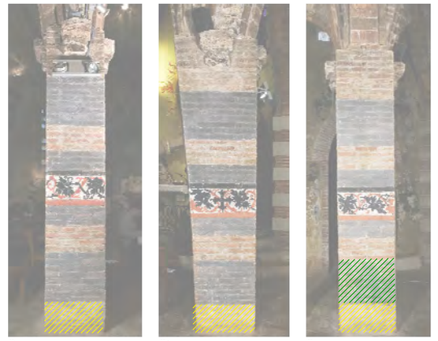
C2 - COLUMNA 2



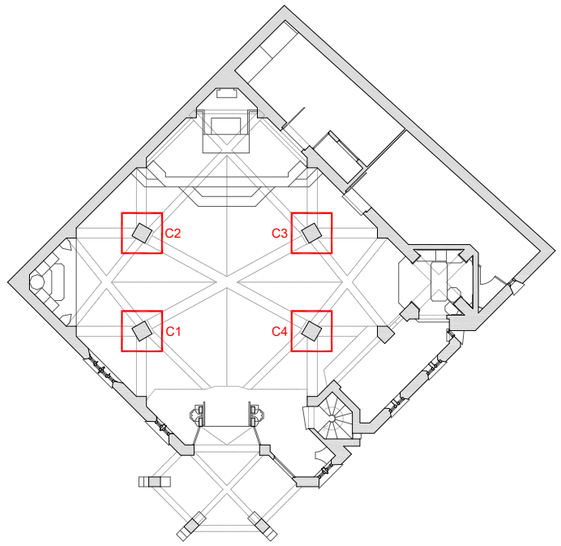
2a 2b 2c 2d

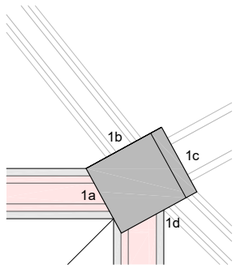


C3 - COLUMNA 3

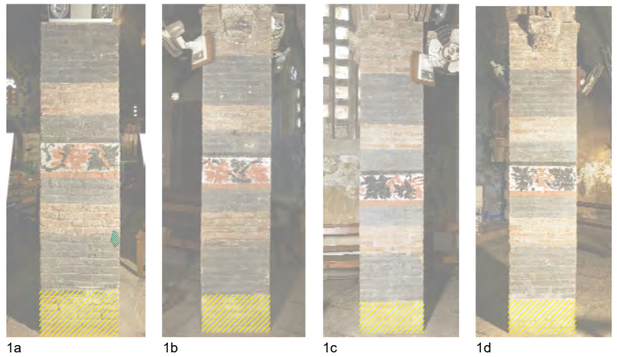


3a 3b 3c 3d

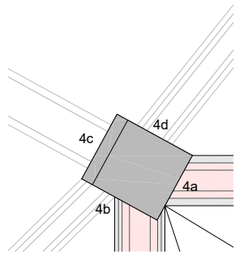




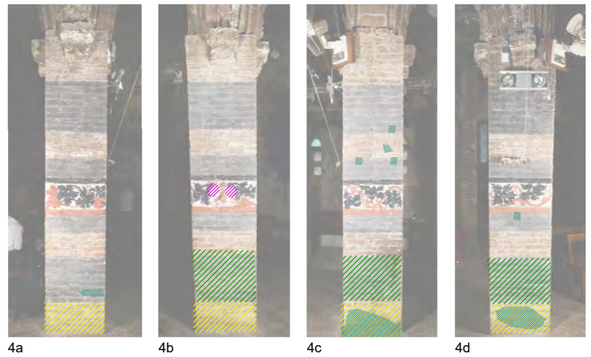
C1 - COLUMNA 1



1a 1b 1c 1d



C4 - COLUMNA 4



4a 4b 4c 4d

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG R **14**

COLUMNES
PATOLOGIES

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

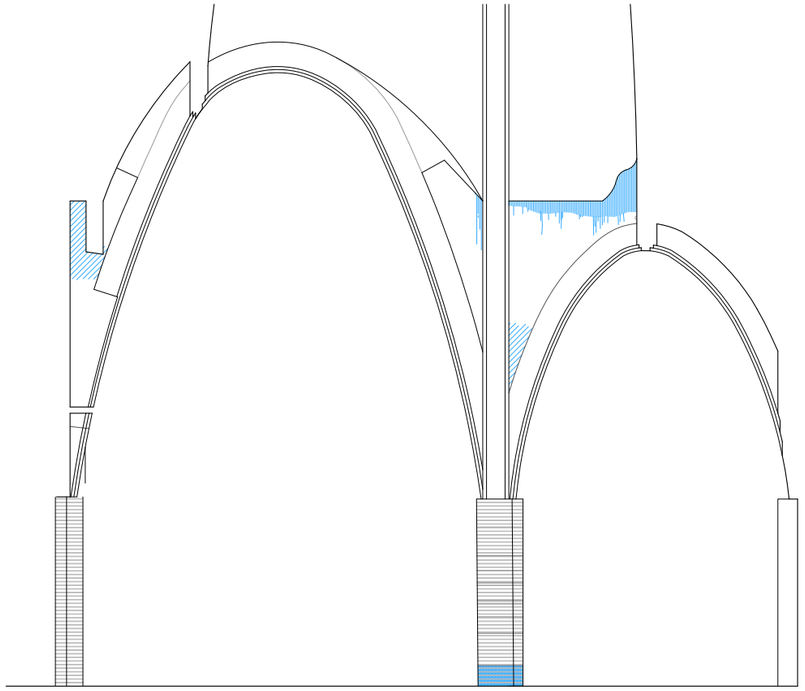
PATOLOGIES

Eflorescències salines sobre maó, pedra artificial i guix

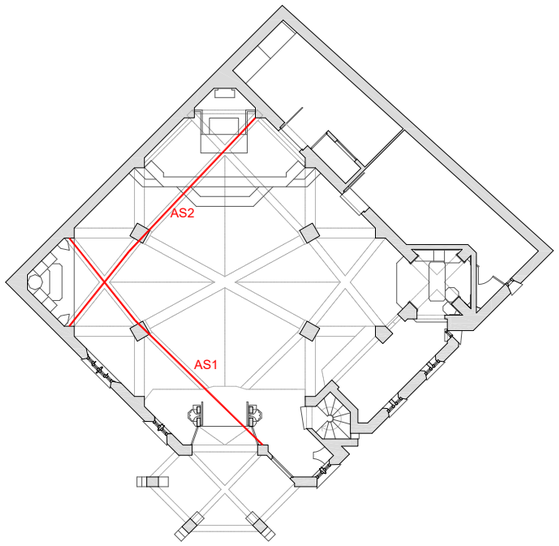
Taques humitats

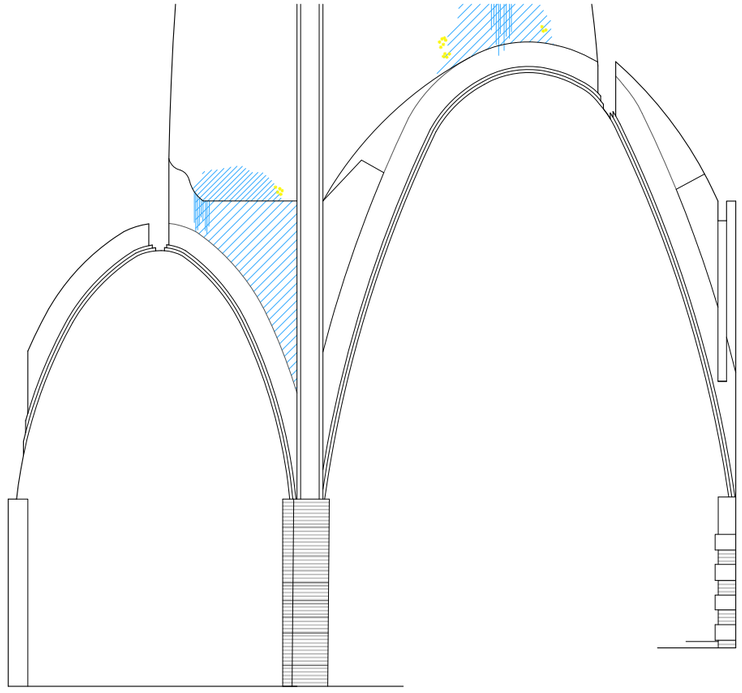
No mapejat:

- Humitat generalitzada que provoca que hi hagi pèrdua puntual de material
- Les zones inferiors de les columnes presenten presència d'humitat per capil·laritat
- Pèrdua puntual de junt de morter
- Pèrdua de policromia sobre maons (s'han destacat les més importants)
- Repintats puntuals a les columnes policromades (no s'han marcat als repintats pels dubtes de saber les zones concretes afectades)



AS1 - ARC SECUNDARI 1





AS2 - ARC SECUNDARI 2

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsX5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG R **15**

ARCS SECUNDARIS
PATOLOGIES

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

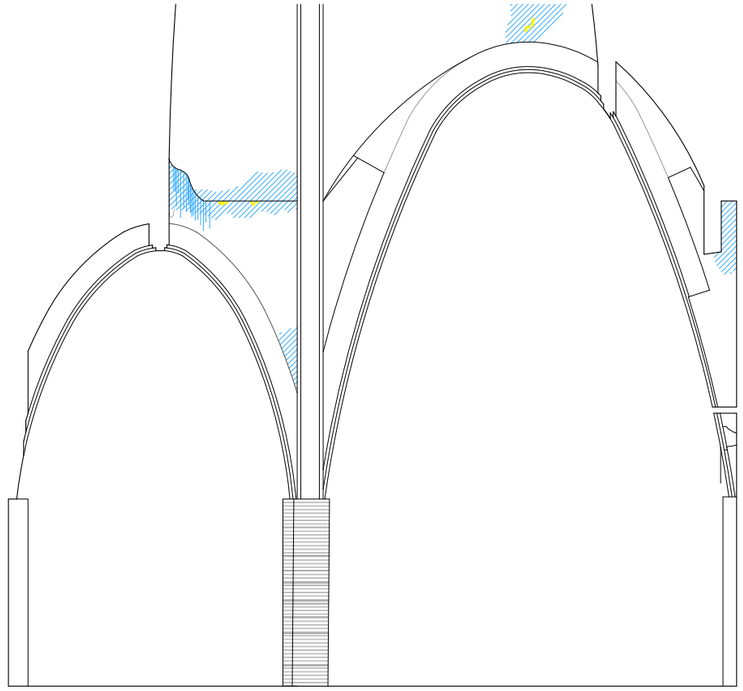
PATOLOGIES

Eflorescències salines sobre maó, pedra artificial i guix

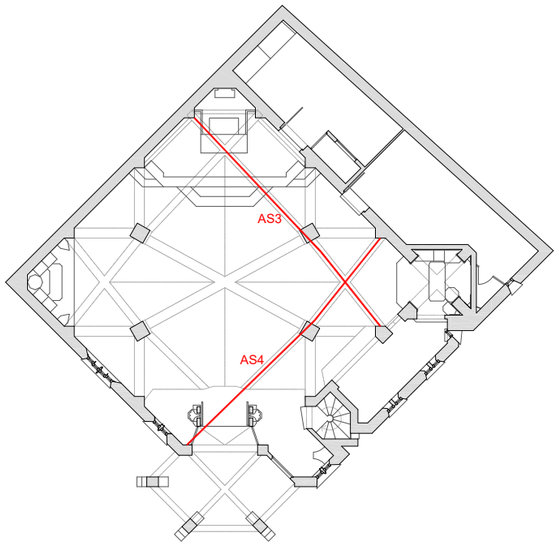
Taques humitats

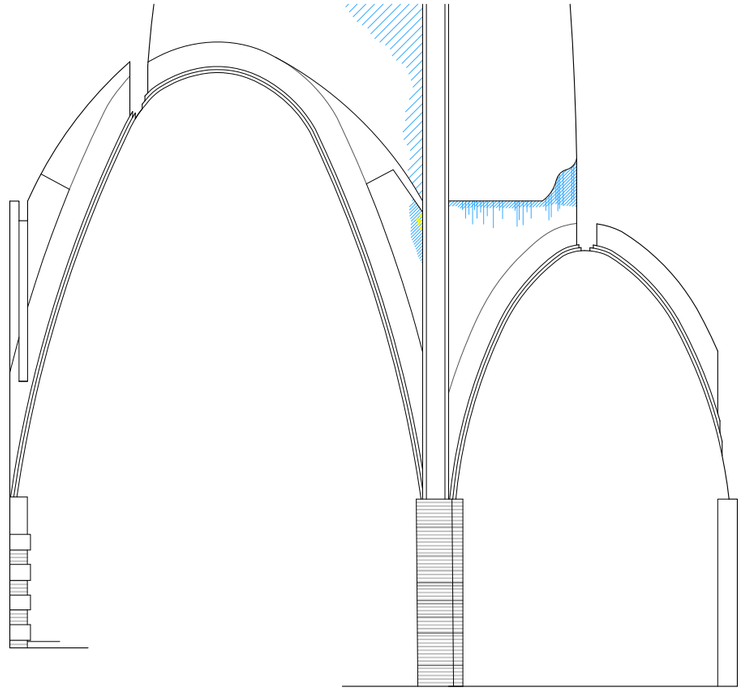
No mapejat:

- Humitat generalitzada que provoca que hi hagi pèrdua puntual de material
- Les zones inferiors de les columnes presenten presència d'humitat per capil·laritat
- Pèrdua puntual de junt de morter
- Pèrdua de policromia sobre maons (s'han destacat les més importants)
- Repintats puntuals a les columnes policromades (no s'han marcat als repintats pels dubtes de saber les zones concretes afectades)



AS3 - ARC SECUNDARI 3





AS4 - ARC SECUNDARI 4

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG R 16

ARCS SECUNDARIS
PATOLOGIES

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

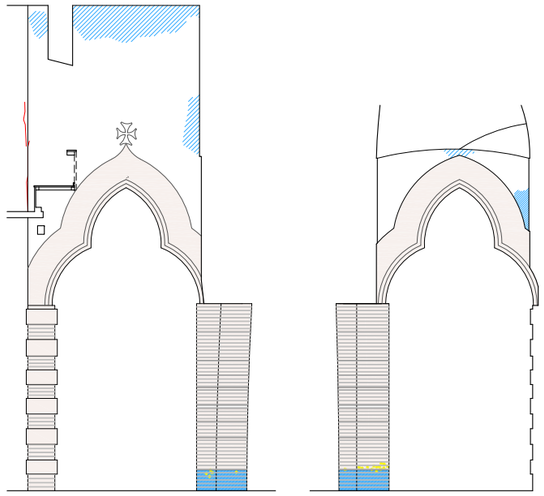
SANTI PRATS i ROCAVERT

PATOLOGIES

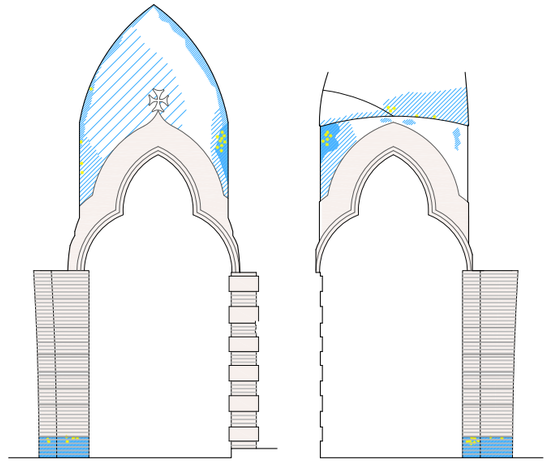
- Brutícia superficial sobre tots els materials
- Eflorescències salines sobre maó, pedra artificial i guix
- Pèrdua de volum sobre morter, maó i guix / morter de junt
- Esquerdes i fissures sobre maó i guix
- Taques humitats
- Superfícies irregulars

No mapejat:

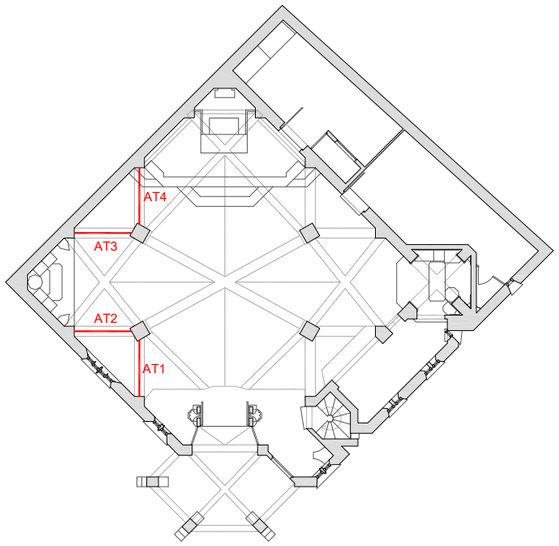
- Humitat generalitzada que provoca que hi hagi pèrdua puntual de material
- Les zones inferiors de les columnes presenten presència d'humitat per capil·laritat
- Pèrdua puntual de junt de morter
- Pèrdua de policromia sobre maons (s'han destacat les més importants)
- Repintats puntuals a les columnes policromades (no s'han marcat als repintats pels dubtes de saber les zones concretes afectades)

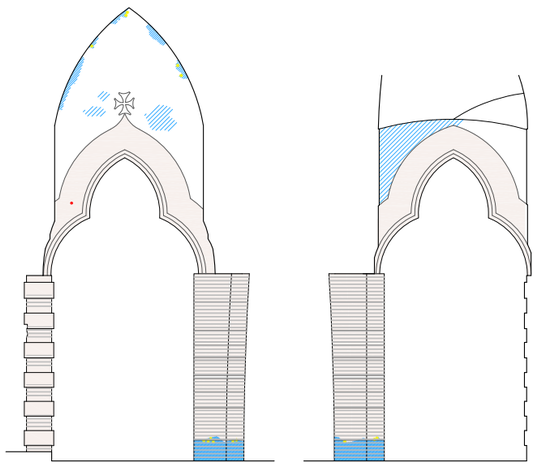


AT1 - ARC TERCIARI 1

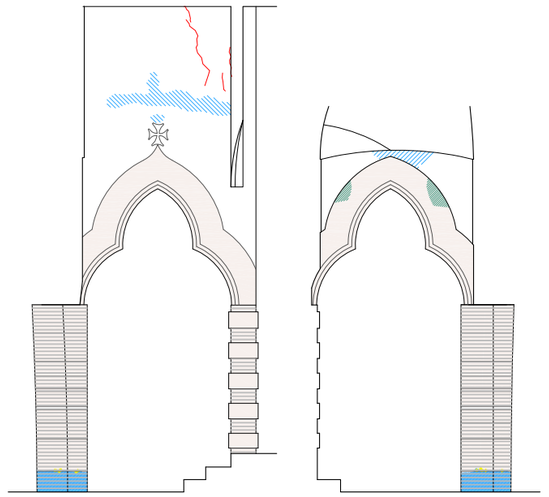


AT2 - ARC TERCIARI 2





AT3 - ARC TERCIARI 3



AT4 - ARC TERCIARI 4

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita – 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG R **17**

ARCS TERCIARIS
PATOLOGIES

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

PATOLOGIES

Brutícia superficial sobre tots els materials

Eflorescències salines sobre maó,
pedra artificial i guix

Pèrdua de volum sobre morter,
maó i guix / morter de junt

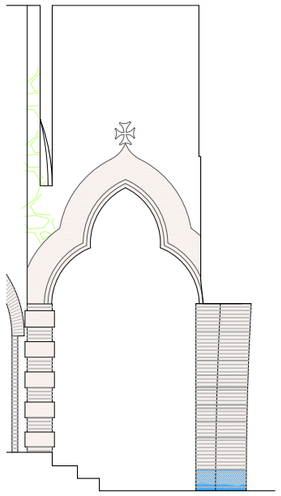
Esquerdes i fissures sobre maó i guix

Taques humitats

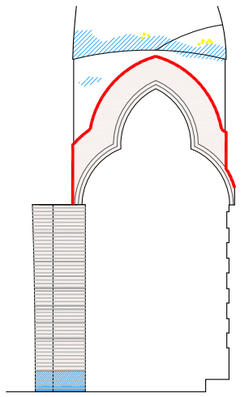
Superfícies irregulars

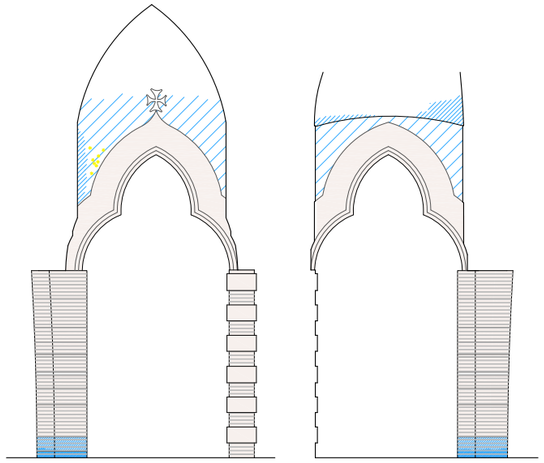
No mapejat:

- Humitat generalitzada que provoca que hi hagi pèrdua puntual de material
- Les zones inferiors de les columnes presenten presència d'humitat per capil·laritat
- Pèrdua puntual de junt de morter
- Pèrdua de policromia sobre maons (s'han destacat les més importants)
- Repintats puntuals a les columnes policromades (no s'han marcat als repintats pels dubtes de saber les zones concretes afectades)

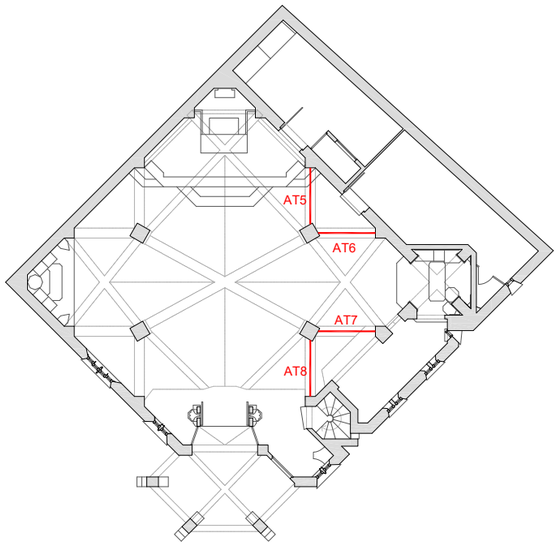


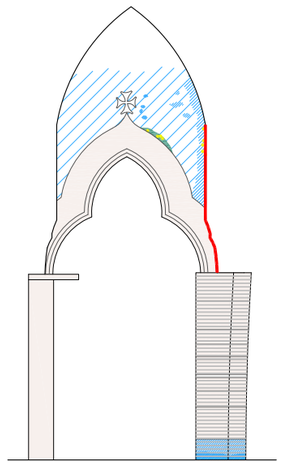
AT5 - ARC TERCIARI 5



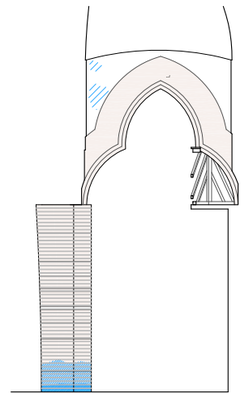


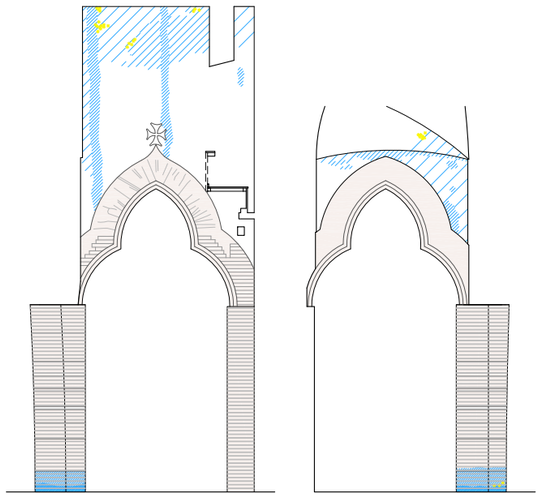
AT6 - ARC TERCIARI 6





AT7 - ARC TERCIARI 7





AT8 - ARC TERCIARI 8

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG R 18

ARCS TERCIARIS
PATOLOGIES

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

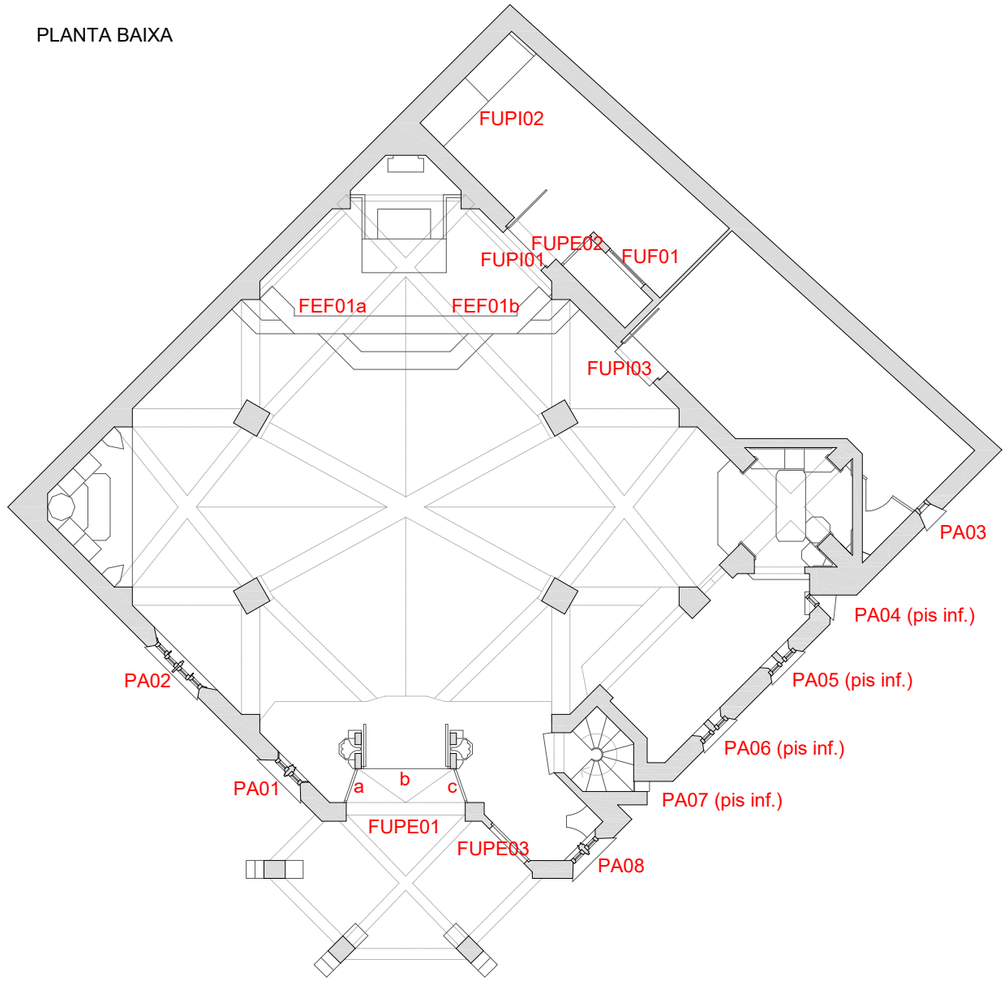
ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

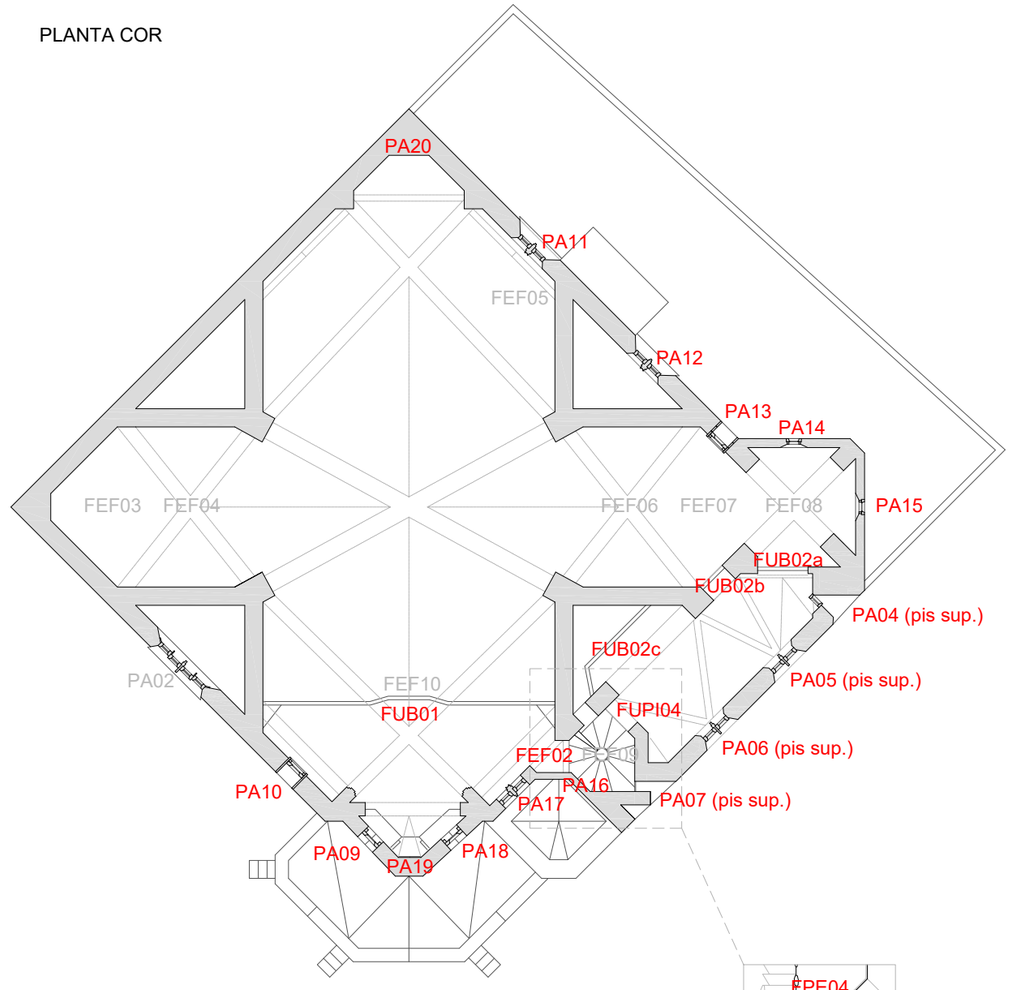
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

PLANTA BAIXA



PLANTA COR





PLANTA COBERTA

CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS			
06	PEDRA ARTIFICIAL	PA	Pedra artificial
07	TRANSLÚCIDS	TA	Alabastre
		TVE	Vidre emplomat
		TVI	Vidre imprès
08	FERRO	FEL	Ferro laminat
		FEF	Ferro forjat
		FEE	Ferro encastat
		FEX	Xapa de ferro
		FES	Serralleria de ferro
09	FUSTA	FUP	Portes
		FUF	Finestres
		FUB	Baranes
		FUE	Fusta estructural

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Carrer Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAaU57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG F **01**

FUSTERIA
LOCALITZACIÓ

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

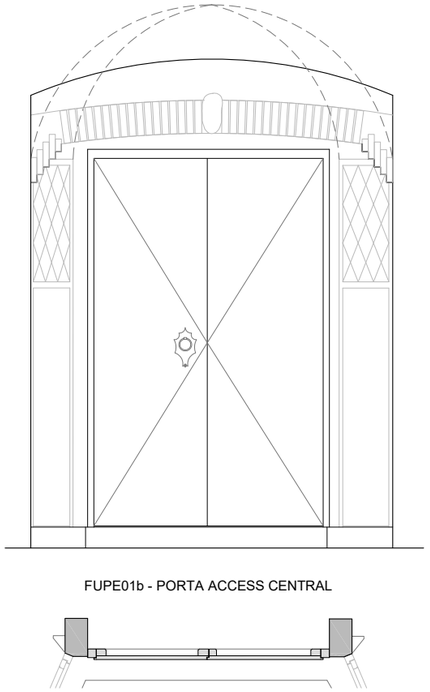
ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

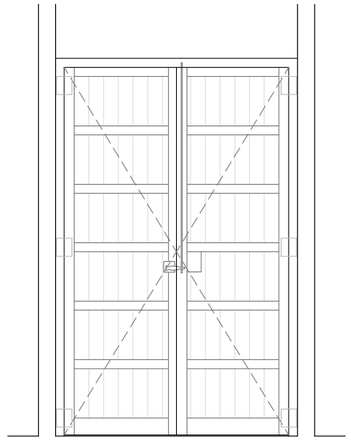
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

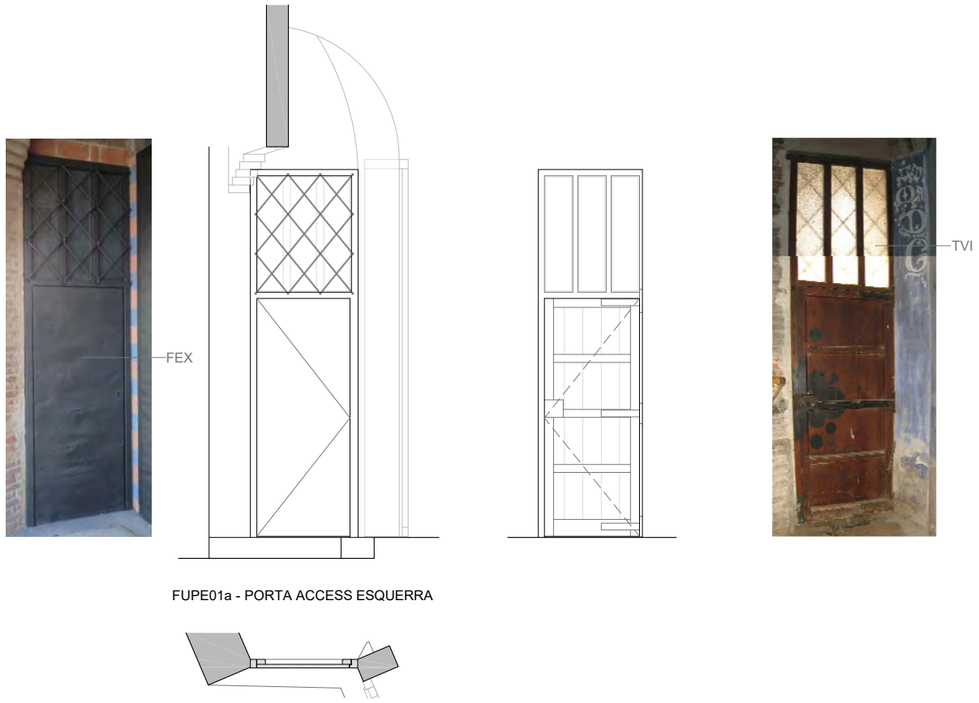




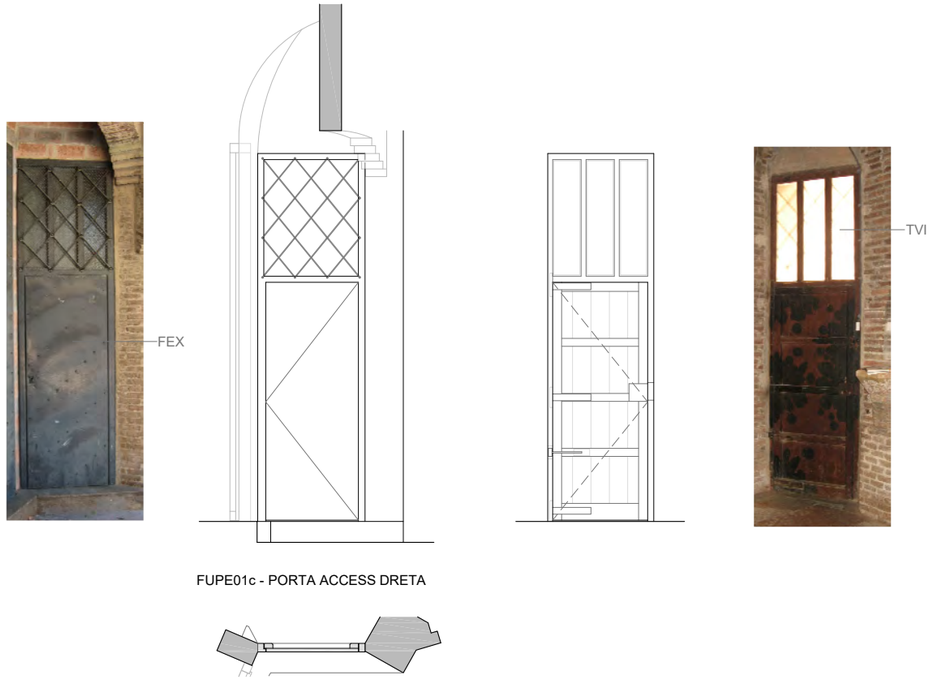
FUPE01b - PORTA ACCESS CENTRAL







FUPE01a - PORTA ACCESS ESQUERRA



FUPE01c - PORTA ACCESS DRETA

Projecte Bàsic I D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG F 02

FUSTERIA
PORTES EXTERIORS

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

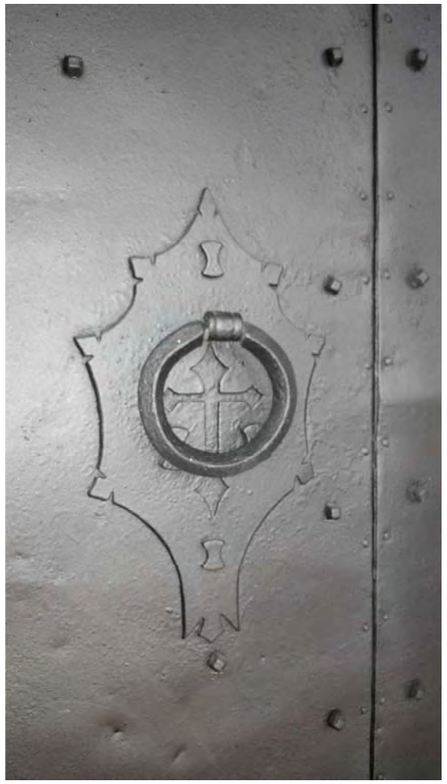
CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



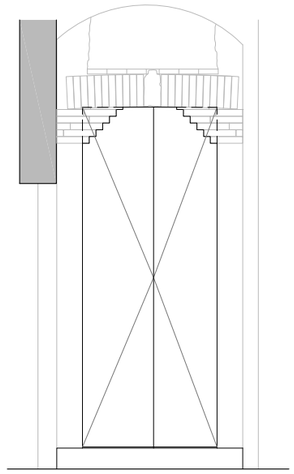
DETALL SERRALLERIA (FES) DE PORTA ACCESS CENTRAL

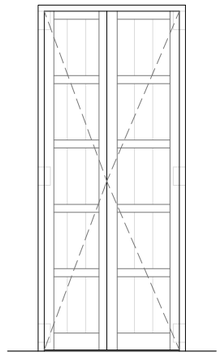




DETALL SERRALLERIA (FES) DE PORTA ACCESS DRETA



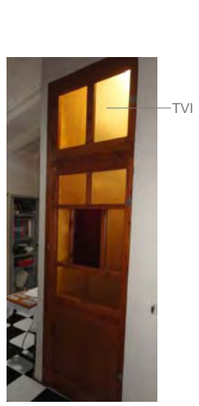


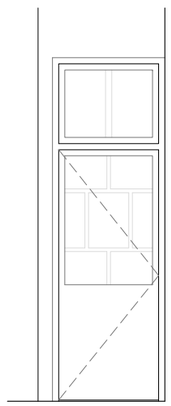




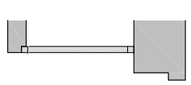
FUPE03 - PORTA ACCESS BAPTISTERI



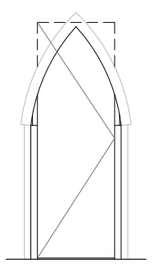


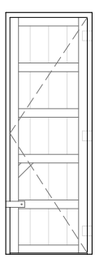


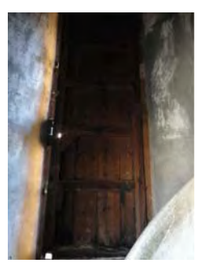
FUPE02 - PORTA PATI



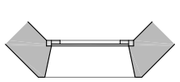








FUPE04 - PORTA ACCESS COBERTA



Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-20150614Z1-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

DG F **03**

FUSTERIA
PORTES EXTERIORS

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

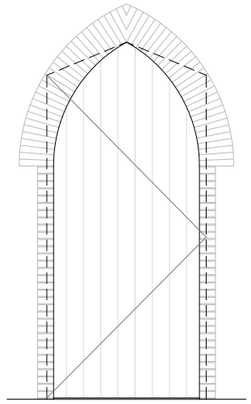
CLIENT

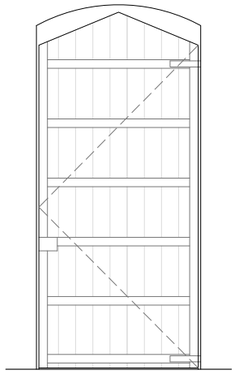
ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

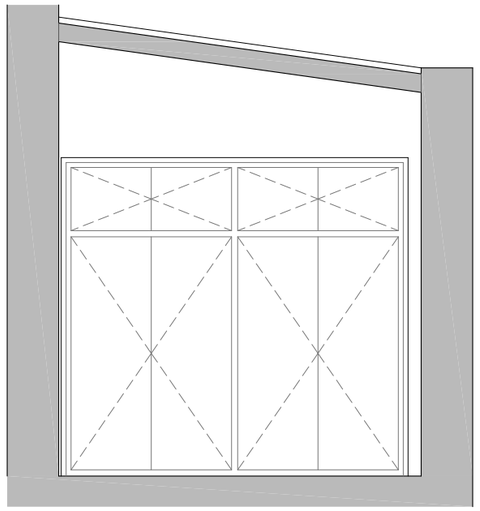




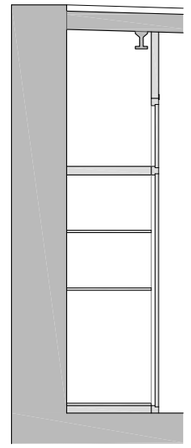


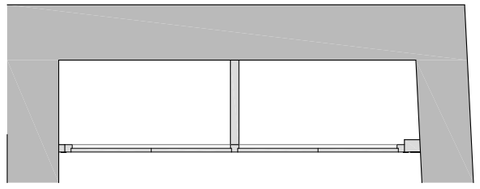
FUPI01 - PORTA SAGRISTIA

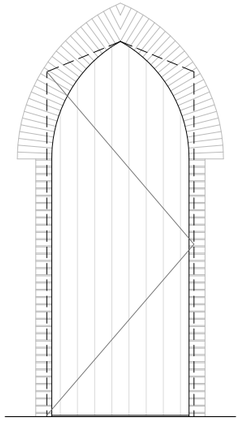


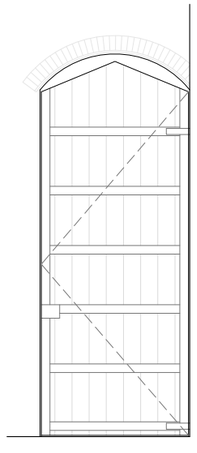


FUPI02 - PORTA ARMARI SAGRISTIA











FUPI03 - PORTA MAGATZEM







Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-20156014 21-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

DG F **04**

FUSTERIA
FUSTERIA INTERIOR

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

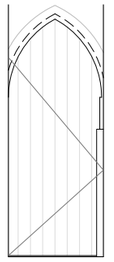
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

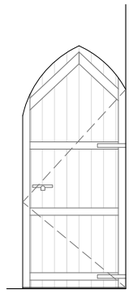
ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



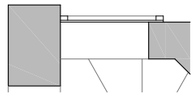
DETALL PORTA FUPI01 (PORTA SAGRISTIA)

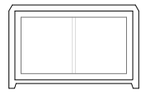






FUPI04 - PORTA COR SUD-OEST

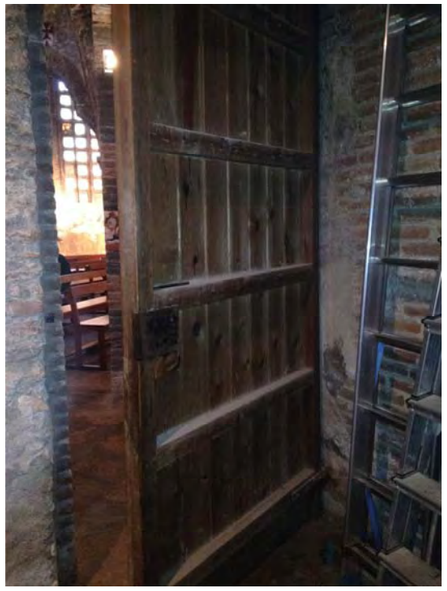




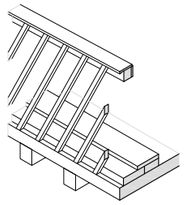


FUF01 - FINESTRA FUSTA PATI





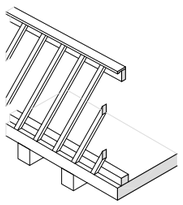
DETALL PORTA FUPI03 (PORTA MAGATZEM)



FUB01 - BARANES COR OEST







FUB02 - BARANES COR SUD-OEST





Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG F **05**

FUSTERIA
FUSTERIA INTERIOR

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

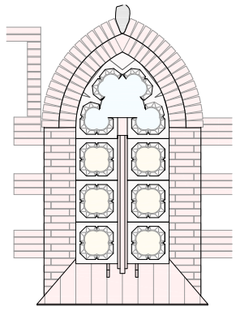
ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

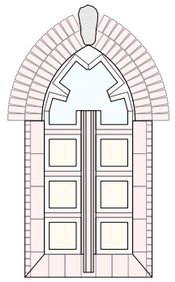
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

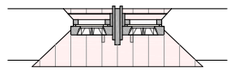




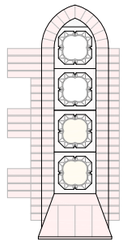


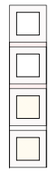


PA01 - FINESTRA OGIVAL 2x3



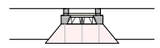




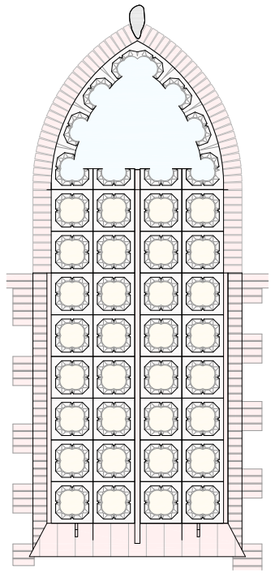


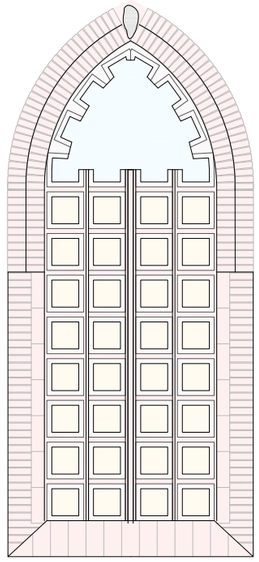


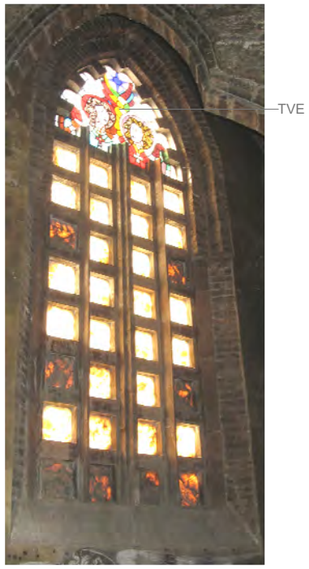
PA03 - FINESTRA OGIVAL 1x4



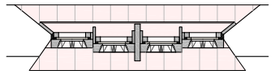




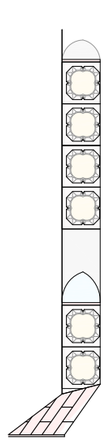


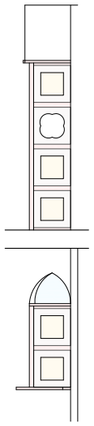


PA02 - FINESTRA OGIVAL 4x8





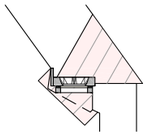








PA04 - FINESTRA OGIVAL DE DOS PISOS (PIS INF. 1x2, PIS SUP. 1x4)



Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Plaça Major, 9
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG F 06

FUSTERIA
FINESTRES (PA)

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

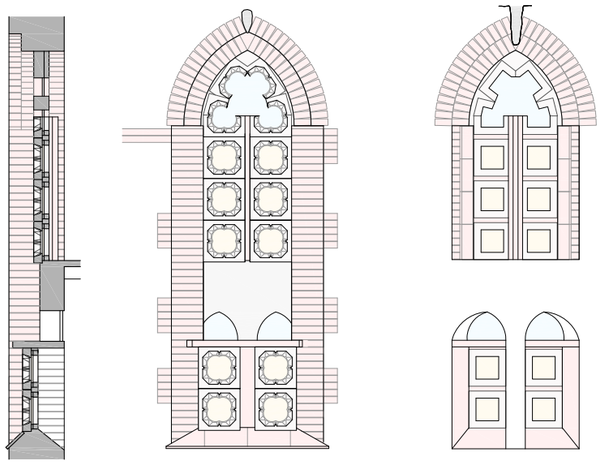
CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



PA05-PA06 - FINESTRA OGIVAL DE DOS PISOS (PIS INF. 2x2, PIS SUP. 2x3)

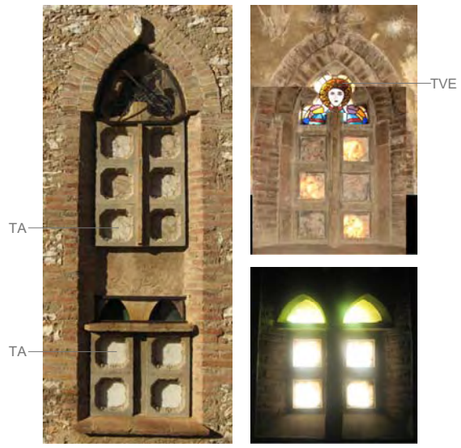


PB

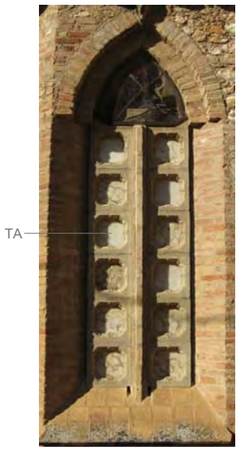
PC

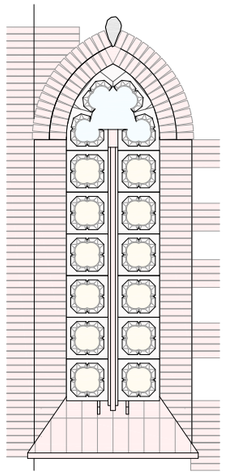


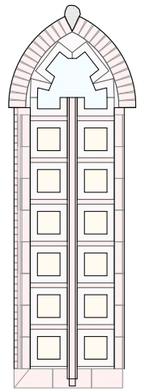
PA05 - FINESTRA OGIVAL DE DOS PISOS (PIS INF. 2x2, PIS SUP. 2x3)

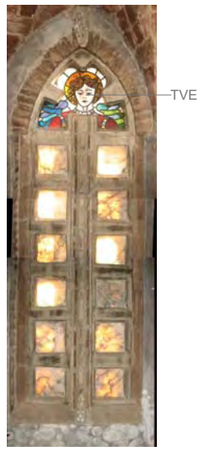


PA06 - FINESTRA OGIVAL DE DOS PISOS (PIS INF. 2x2, PIS SUP. 2x3)

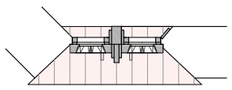








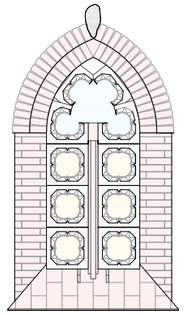
PA08 - FINESTRA OGIVAL (2x6)

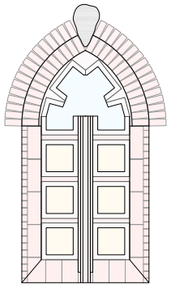




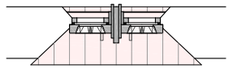


PA11 - FINESTRA OGIVAL (2x3)





PA11-PA12 - FINESTRA OGIVAL (2x3)







PA12 - FINESTRA OGIVAL (2x3)

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mn. Josep Mª Solé, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes: PRATS I ROCAVERT, SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Hash: WWiWBK4DjsK5y/0B8dWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG F **07**

FUSTERIA
FINESTRES (PA)

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

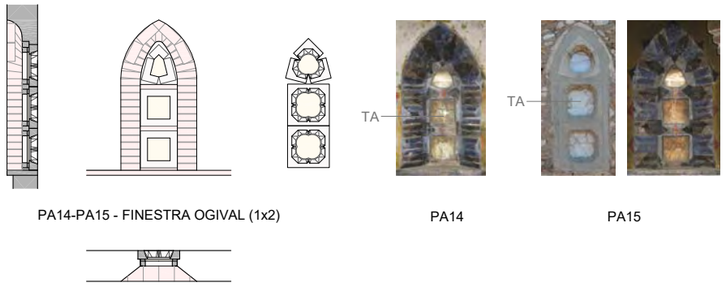
CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

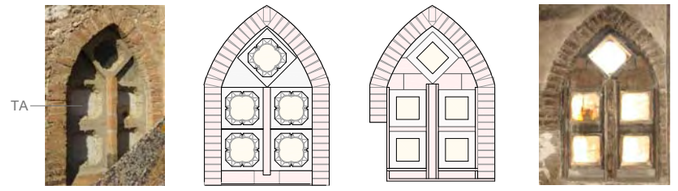
SANTI PRATS i ROCAVERT



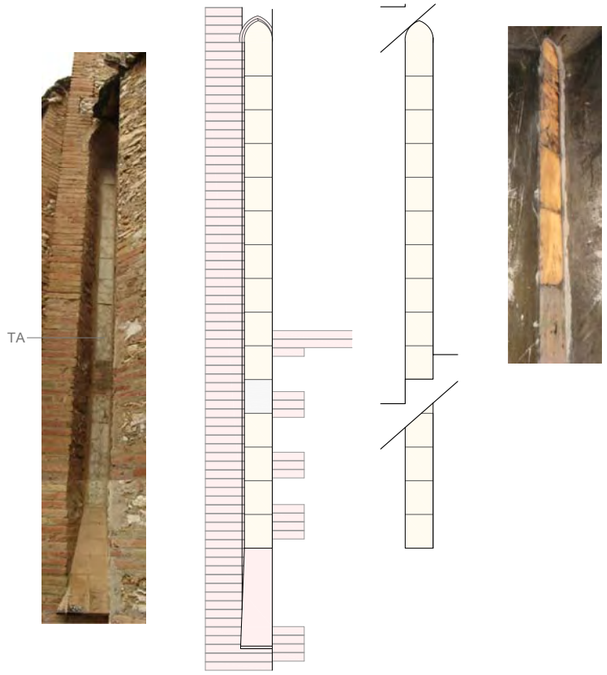
PA14-PA15 - FINESTRA OGIVAL (1x2)

PA14

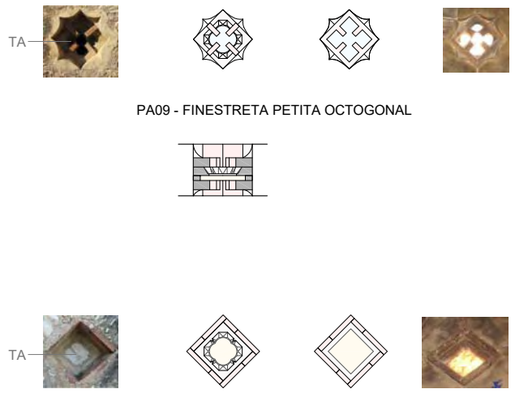
PA15



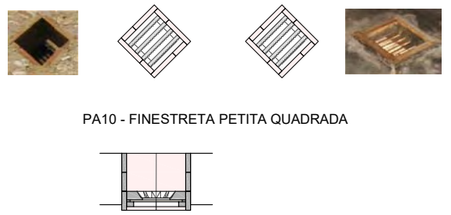
PA17 - FINESTRA OGIVAL (2x2)



PA07 - FINESTRETA D'ESCLETXA



PA09 - FINESTRETA PETITA OCTOGONAL



PA10 - FINESTRETA PETITA QUADRADA

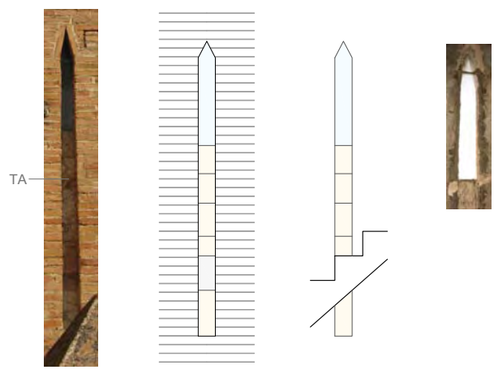
PA13 - FINESTRETA PETITA OCTOGONAL



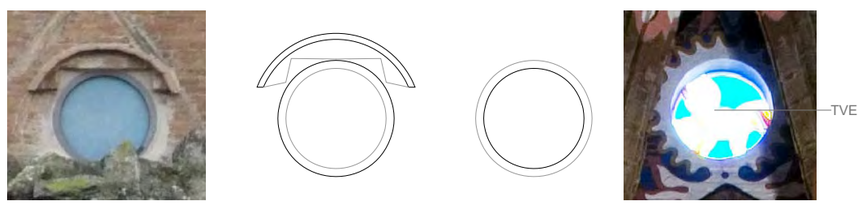
PA18 - FINESTRETA PETITA OCTOGONAL



PA19 - FINESTRETA PETITA OCTOGONAL



PA16 - FINESTRETA D'ESCLETXA



PA20 - VITRALL PREBITERI

Projecte Bàsic I D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG F **08**

FUSTERIA
FINESTRES (PA)

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

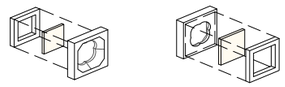
CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

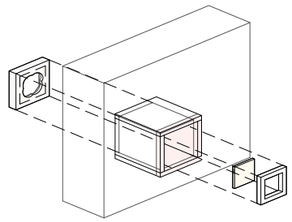
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

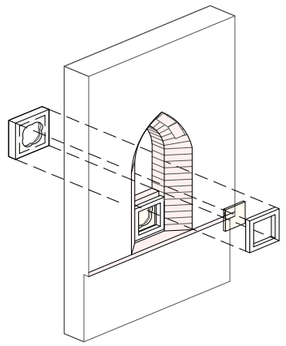
SANTI PRATS i ROCAVERT



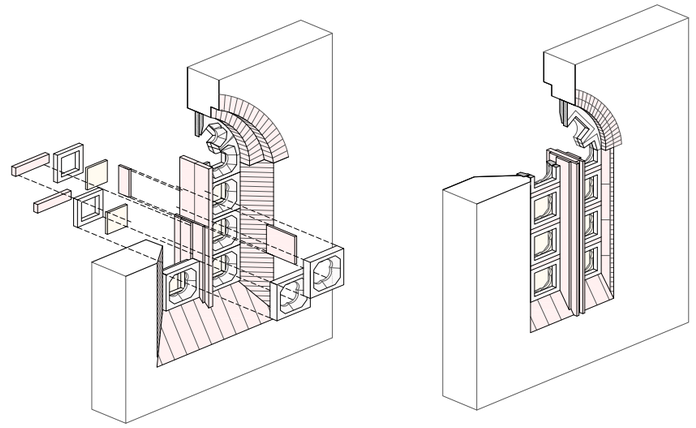
PA19 - FINESTRETA PETITA OCTOGONAL



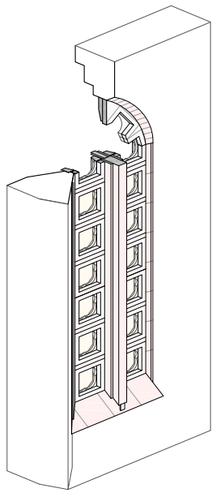
PA13 - FINESTRETA PETITA OCTOGONAL

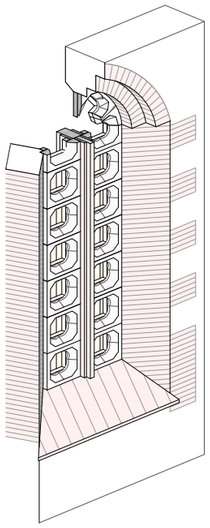


PA14-PA15 - FINESTRA OGIVAL (1x2)

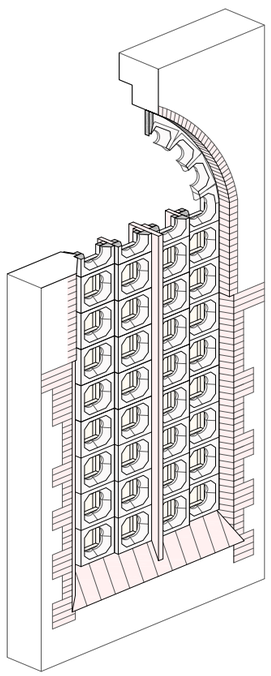


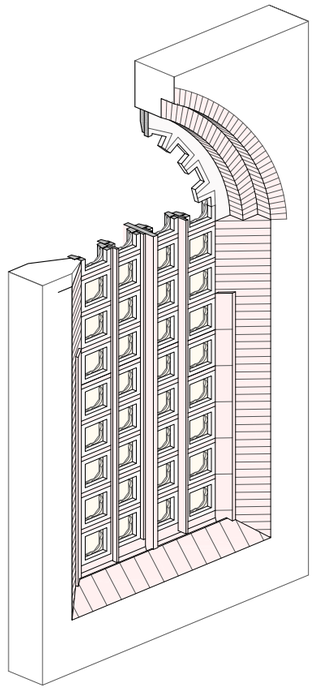
PA11-PA12 - FINESTRA OGIVAL (2x3)



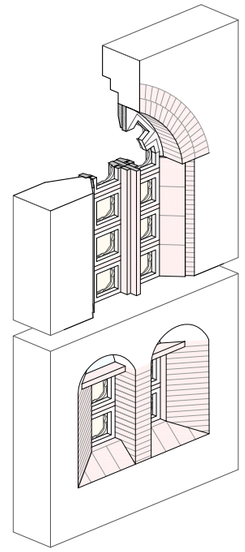


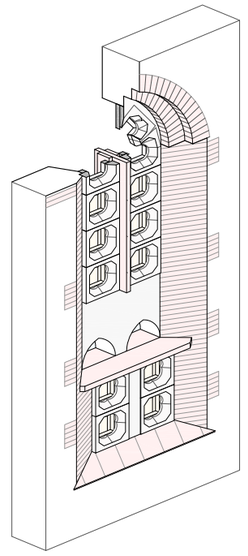
PA08 - FINESTRA OGIVAL (2x6)





PA02 - FINESTRA OGIVAL 4x8





PA05-PA06 - FINESTRA OGIVAL DE DOS PISOS (PIS INF. 2x2, PIS SUP. 2x3)

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhYmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-20156014 21-23391-01

DG F 09

FUSTERIA
AXONOMETRÍAS
FINESTRES (PA)

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Carrer Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes: PRATS I ROCAVERT, SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

DG I **01**

INTERVENCIÓ
EMPLAÇAMENT

0 1 5

DIN A3 E: 1/200
DIN A1 E: 1/100

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

PLANTA BAIXA (superfície útil)

Nau Central:	104,60 m²
Presbiteri:	21,23 m²
Capella de la Mare de Déu:	4,61 m²
Capella del Sant Crist:	7,29 m²
Confessionari:	10,53 m²
Escala:	2,66 m²
Baptisteri:	3,37 m²
Pòrtic d'Entrada:	16,53 m²
Sagristia:	11,67 m²
Cambra Higiènica:	2,33 m²
Pati de Ventilació:	1,75 m²
Armari Clima:	1,52 m²
Vestíbul:	5,16 m²
Zona Museística:	10,76 m²
Magatzem:	5,37 m²

Total Planta Baixa: 209,38 m²

PLANTA COR (superfície útil)

Cor Oest:	14,51 m²
Escala:	2,10 m²
Cor Sud-Oest:	11,39 m²

Total Planta Cor: 28,00 m²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL: 237,38 m²

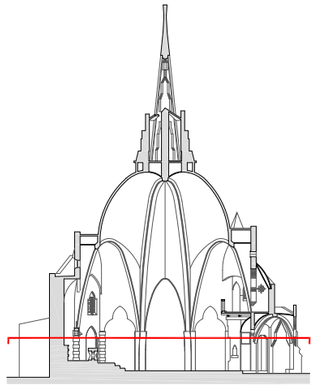
PLANTA COBERTA (projecció en planta)

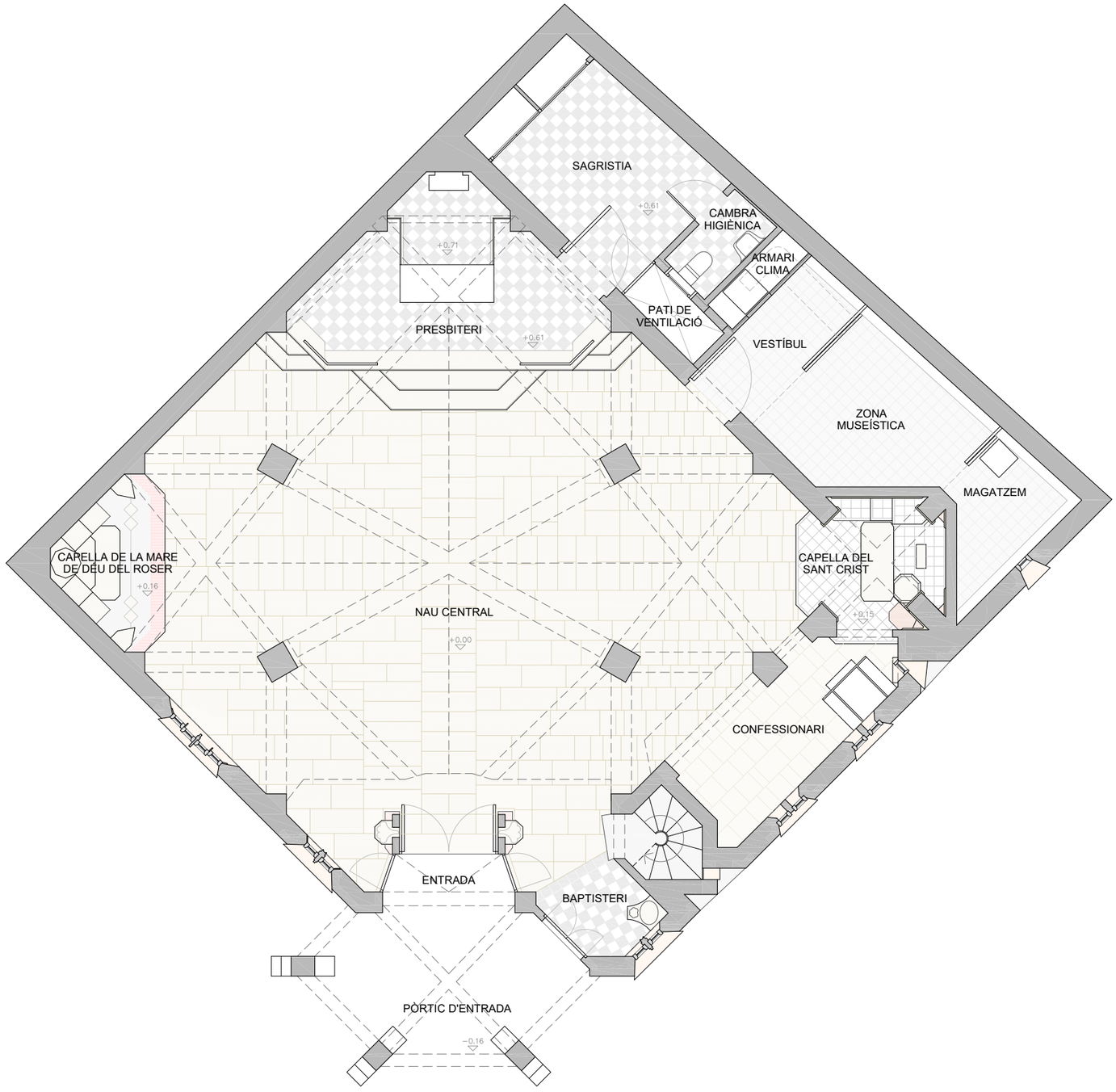
Cos principal (església):	198,43 m²
Cos secundari (sagristia i magat.):	50,95 m²

Total projecció en planta: 249,38 m²

Superficíe construïda planta baixa: 249,38 m²
Superficíe construïda planta cor: 63,26 m²

TOTAL SUPERF. CONSTRUÏDA: 312,64 m²





Projecte Bàsic I D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZB82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG I **02**

INTERVENCIÓ
PLANTA BAIXA

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

CENTRES DE CULTE. DETERMINACIÓ DE L'AFORAMENT

Segons l'aforament calculat, Article 10 del decret 94/2010, de 20 de juliol, de desplegament de la Llei 16/2009, de 22 de juliol, dels centres de culte. Determinació de l'aforament, apartat a) (...) s'estableix una densitat d'una persona per cada 0,60 metres lineals de banc. El resultat obtingut amb l'aplicació de l'estàndard s'arrodoneix per excés.

Nau central costat N	6 bancs L= 2,30 m
Nau central costat S	6 bancs L= 2,30 m
Nau lateral N	3 bancs L= 1,70 m
Nau lateral S	3 bancs L= 2,30 m
Façana NO	1 banc L= 2,50 m
Façana SO	1 banc L= 2,50 m

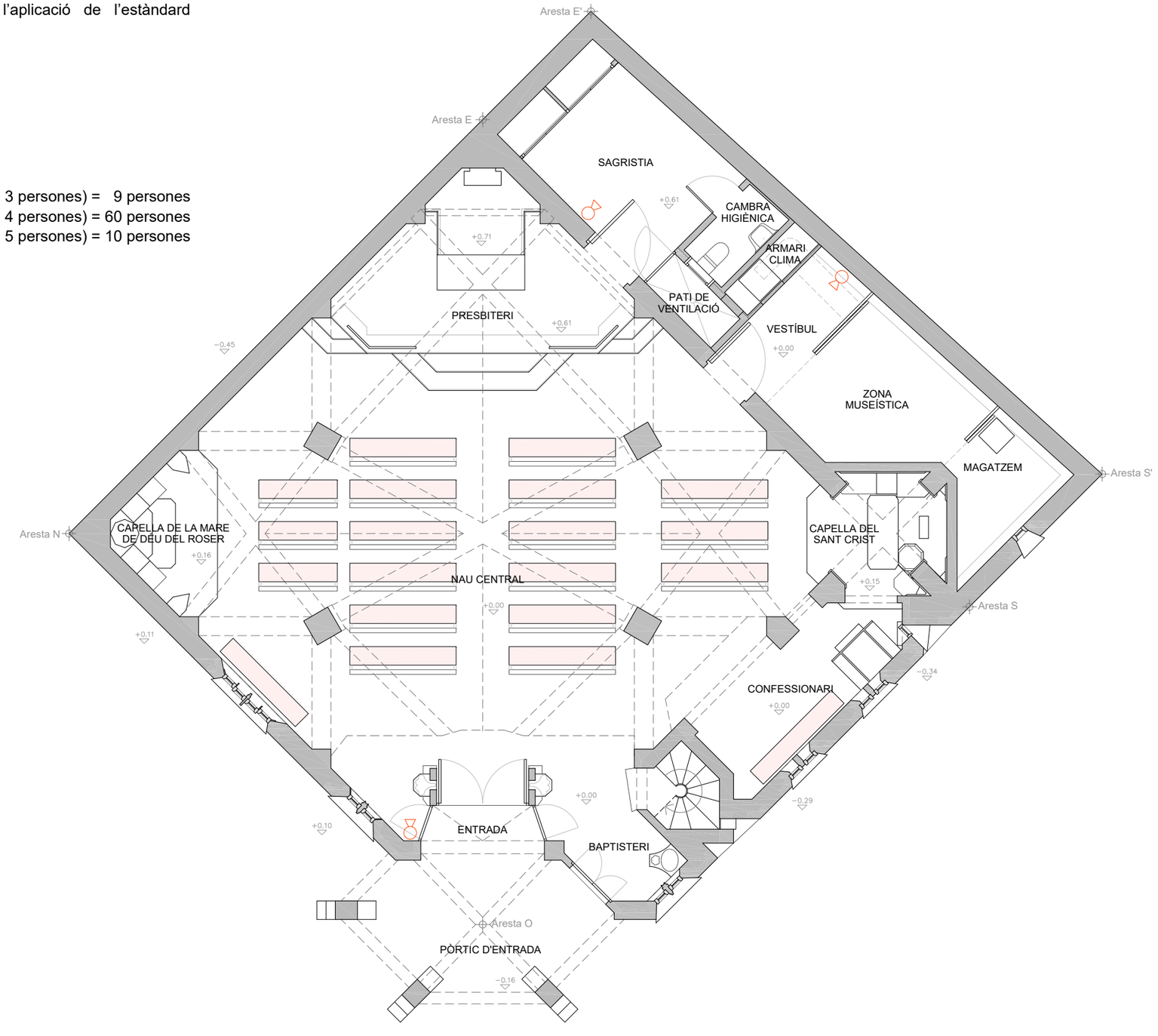
3 bancs x (1,70 m / 0,6 persones/ml = 2,83 persones → 3 persones) = 9 persones
15 bancs x (2,30 m / 0,6 persones/ml = 3,83 persones → 4 persones) = 60 persones
2 bancs x (2,50 m / 0,6 persones/ml = 4,16 persones → 5 persones) = 10 persones

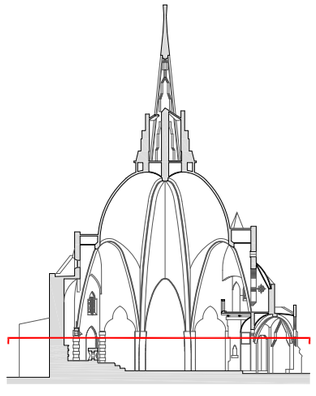
Total aforament = 79+1 persones

Aforament en cors: restringit.

LLEGENDA PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Extintor d'eficàcia 21A-113B





Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes: PRATS I ROCAVERT, SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421
Data: 29-12-2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0B8dWLZB82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

DG I **03**

INTERVENCIÓ
OCUPACIÓ
PROTECCIÓ CONTRA INCEND.

0 1 2

DIN A3 E: 1/100
DIN A1 E: 1/50

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

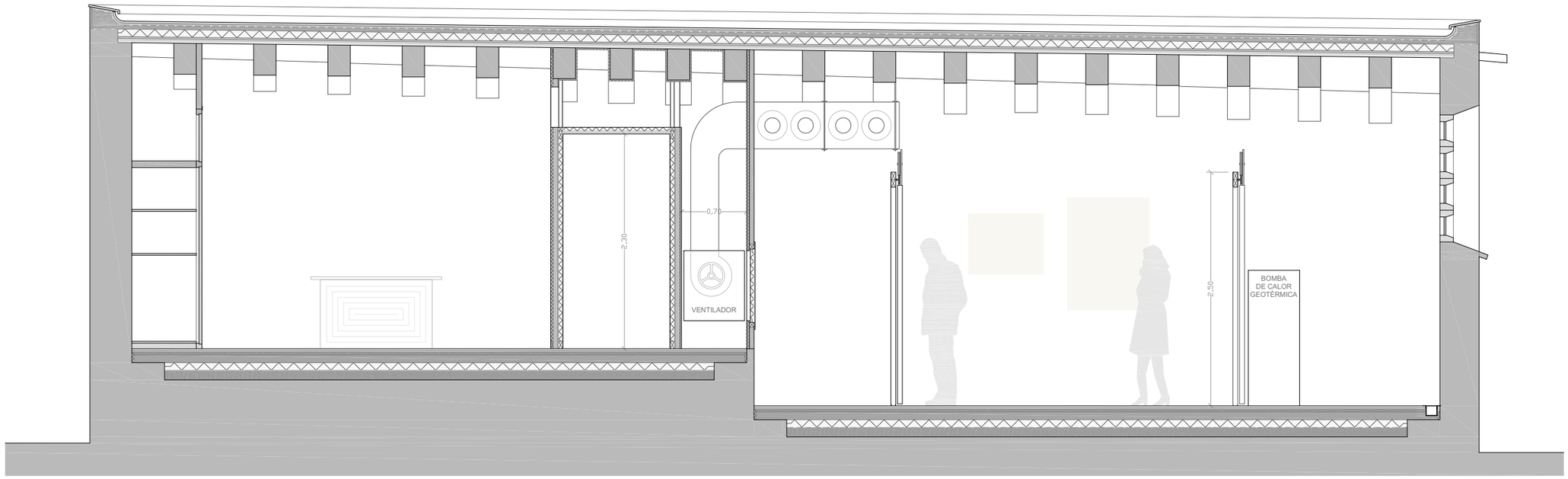
CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

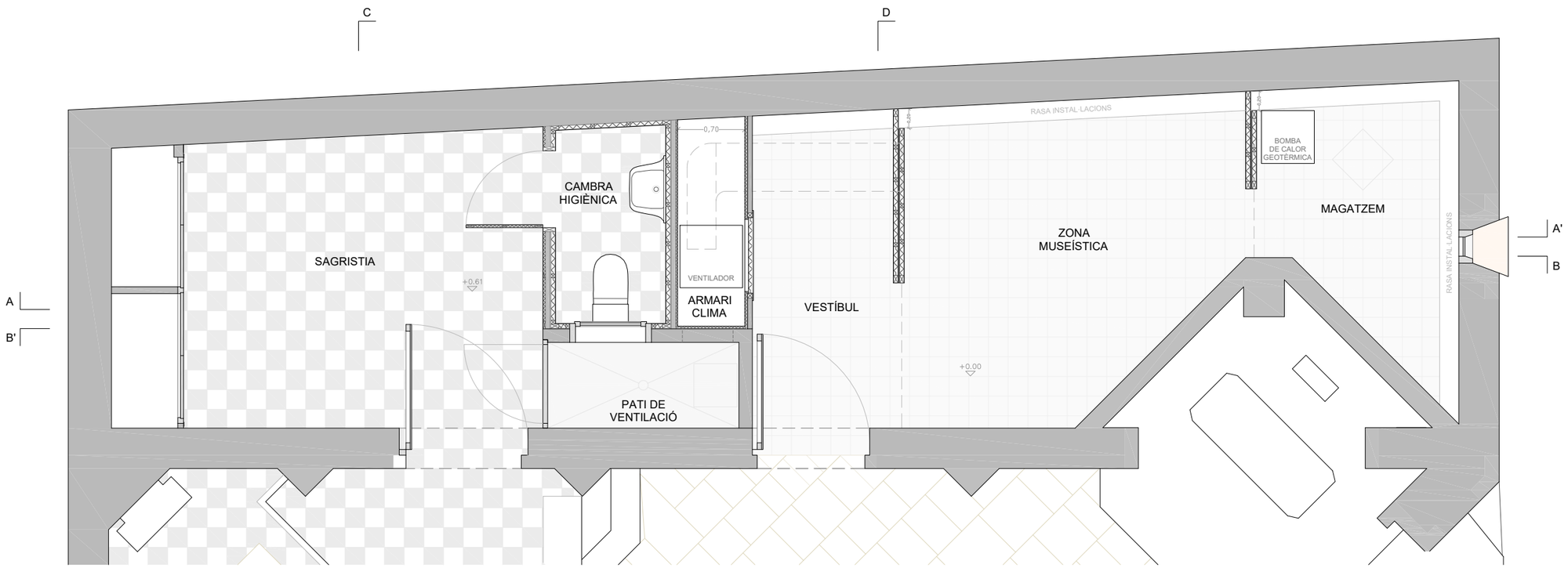
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



SECCIÓ A-A'



PLANTA BAIXA

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Hash: WWlWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA==
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG I **04**

INTERVENCIÓ
COS SECUNDARI

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA
DESEMBRE 2015

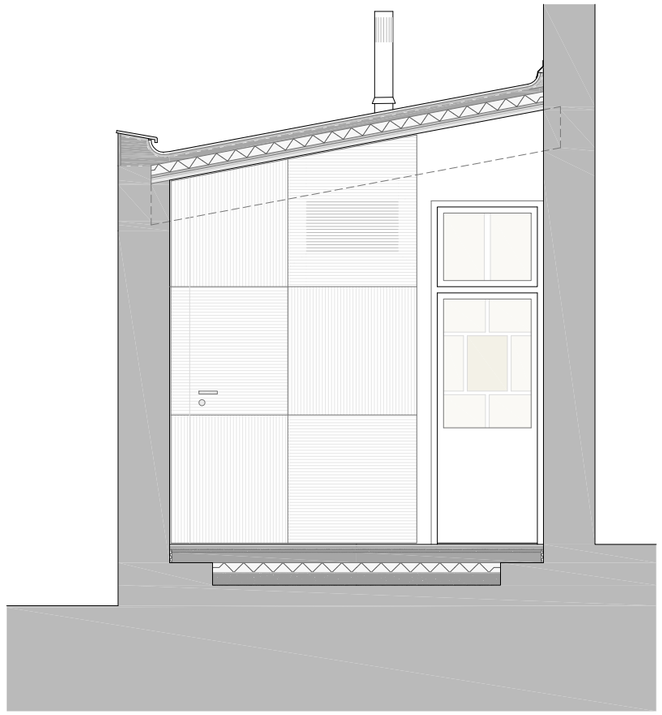
CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

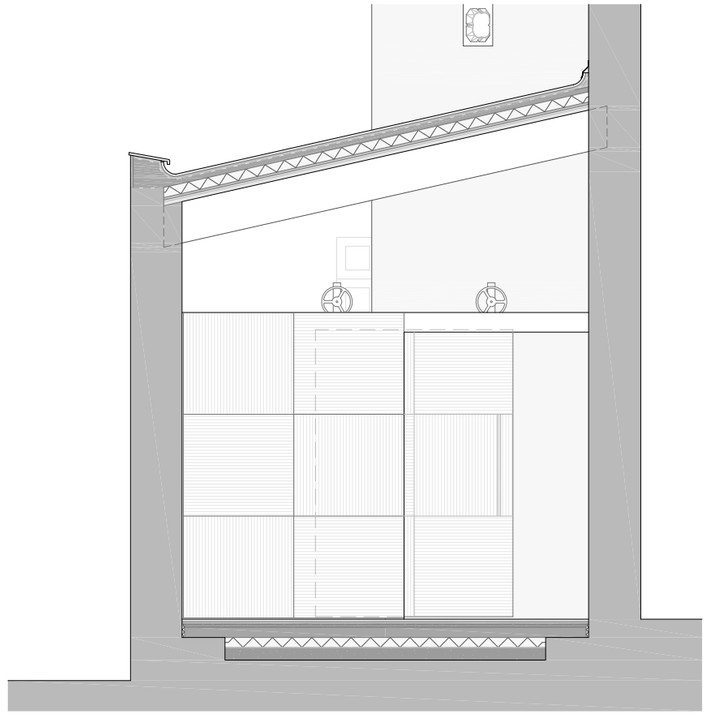
Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT



SECCIÓ C-C'



SECCIÓ D-D'

COMPOSICIÓ DE LA COBERTA:

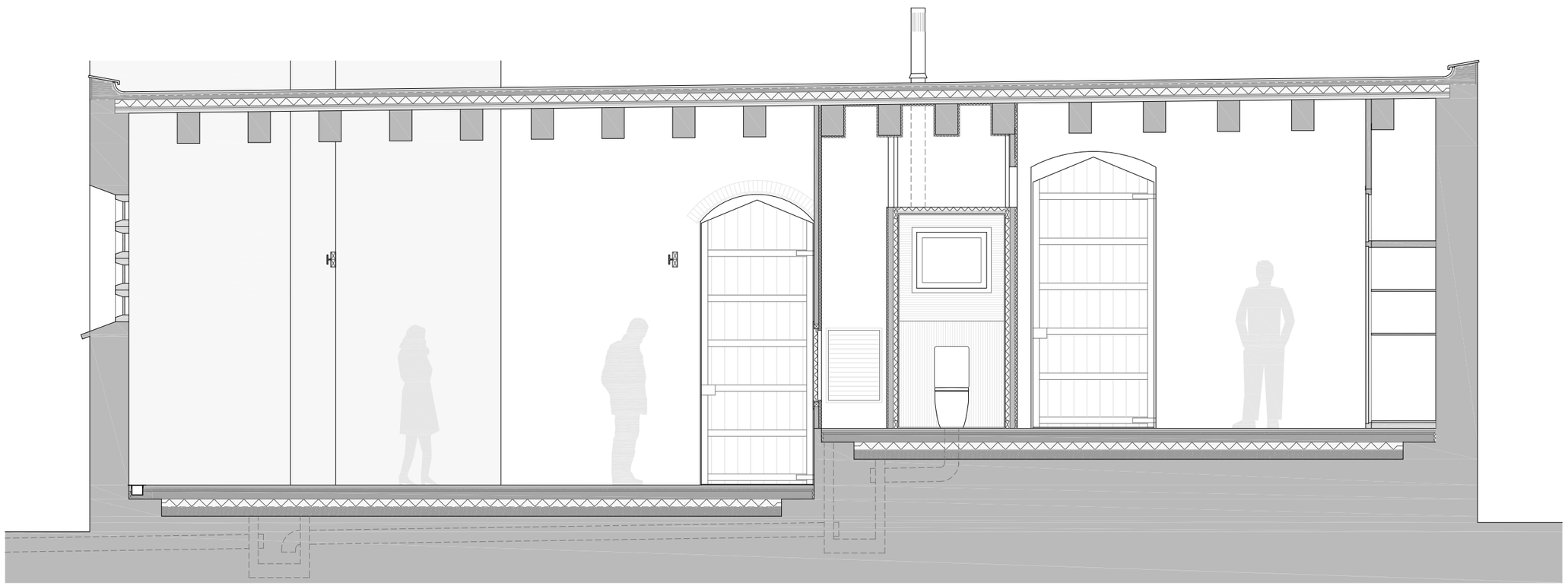
1. 1x rajola manual llisa 28x14x2 cm
2. Morter de calç hidràulica 1:3 per presa i rejuntat de la rajola d'acabat. Gruix = 20 mm (equival a un morter M-2,5)
3. Impermeabilitzant elastómer de poliuretà vulcanitzat en fred sobre el suport armat interior amb malla compatible. Gruix = 2 mm.
4. Xapa de formigó hidròfob d'elevada compacitat i retracció moderada HA-25/P/10/Qb armat amb malla electrosoldada d'acer inoxidable. Gruix = 4 cm.
5. Placa encadellada ratllada de Poliestirè Extruït XPS de densitat 35 kg/m3 i Conductivitat tèrmica ? = 0,039 W/mºK). Gruix = 80 mm
6. Barrera de vapor. Làmina de polietilè de baixa densitat LDPE galga 600 (150 gr/m2)
7. Xapa de morter de CP 1:6. Gruix = 20 mm (equival a un morter M-5) armat malla de fibra de vidre plastificada (malla # 10x10 mm de 110 gr/m2 i resistència a la tracció trama = 1200 N/50 mm, ordit = 1000 N/50 mm)
8. 1x rajola maquina ratllada 28x14x1,5 cm presa amb ciment natural ràpid.
9. 1x rajola ceràmica manual 28x14x3 cm presa amb ciment natural ràpid sobre bigues de fusta.

COMPOSICIÓ DEL PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA 20x20

1. Formació de base de grava de riu rentada Ø màx. 10mm compactada. Gruix = 10 cm
2. Làmina geotèxtil antipunxonament.
3. Làmina de polietilè de baixa densitat (LDPE) galga 800 (200 gr/m2)
4. Placa encadellada de Poliestirè Extruït XPS de densitat 35 kg/m3 i Conductivitat tèrmica = 0,039 W/mºK). Gruix = 80 mm
5. Solera de formigó hidròfob d'elevada compacitat i retracció moderada HM-25/P/20/Qb armat amb malla electrosoldada ME/20x20/D.4mm/B 500 T/5x2. Gruix = 8 cm
6. Sorra de riu rentada Ø màxim 3 mm. Gruix 25 mm
7. Morter de CP 1:6. Gruix = 20 mm (equival a un morter M-5).
8. Paviment de rajola hidràulica (de morter de ciment premsada en sec) de 20 x 20 cm, arlequinat colors blanc i negre. Els junts entre rajoles seran d'1mm.

PARTICIONS (Envà cambra higiènica - armari clima):

1. Aplacat d'HPL
2. Rastrells hidròfobs de fusta. Gruix = 40 mm (el rastrell en contacte amb el paviment o paret serà de tub inox. AISI 316 de + 40 x 80 mm x 1,5 mm).
3. Llana de roca 40 mm entre rastrells
4. Arrebossat de morter de CP. Gruix = 1cm
5. Envà de fàbrica de maó massís de pla. Gruix = 5 cm
6. Aïllament acústic amb làmina PKB2



SECCIÓ B-B'

Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Mas Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Hash: WWlWBK4DjsY5y/0BBdWLZB82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG I **05**

INTERVENCIÓ
COS SECUNDARI

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA
DESEMBRE 2015

CLIENT

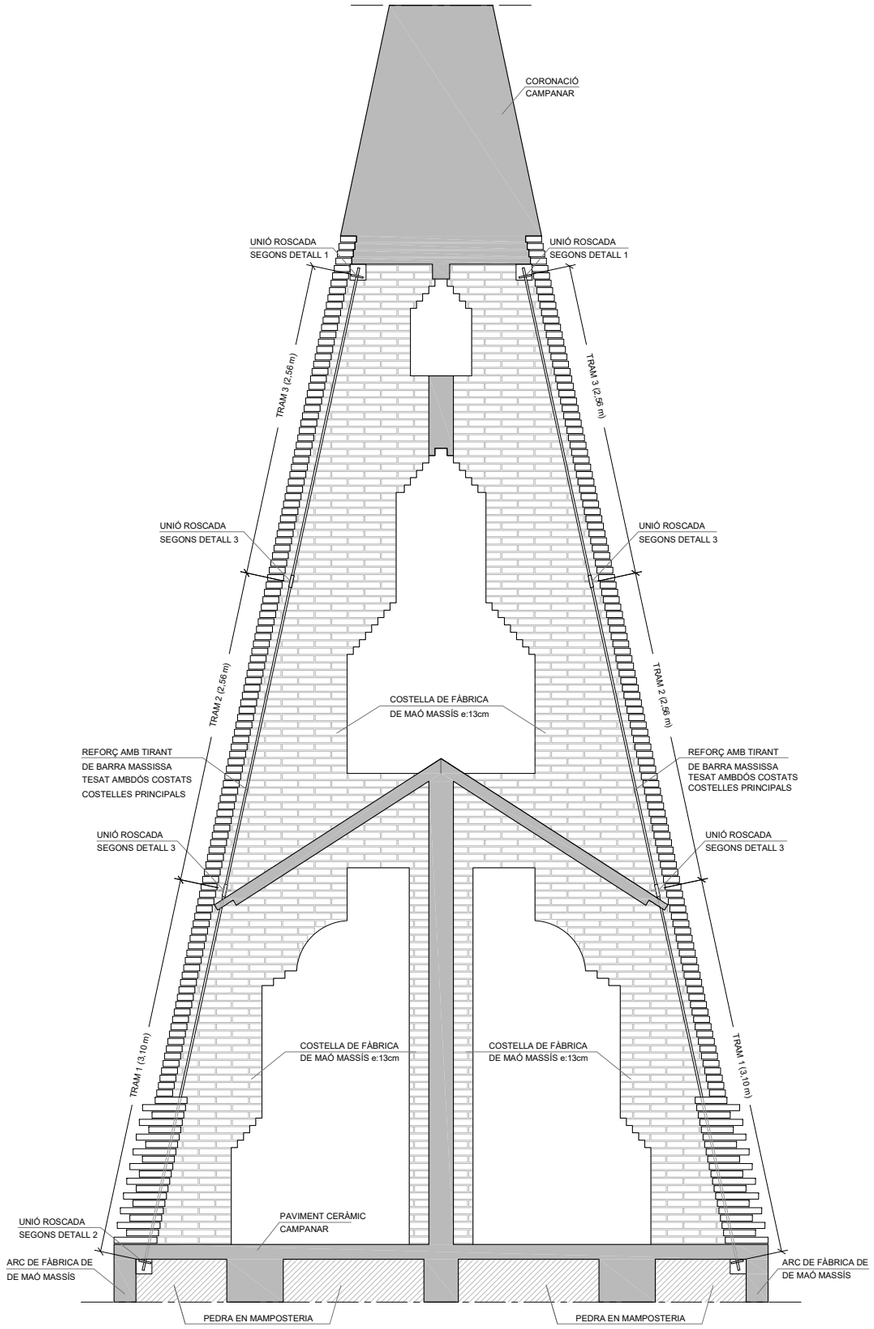
ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

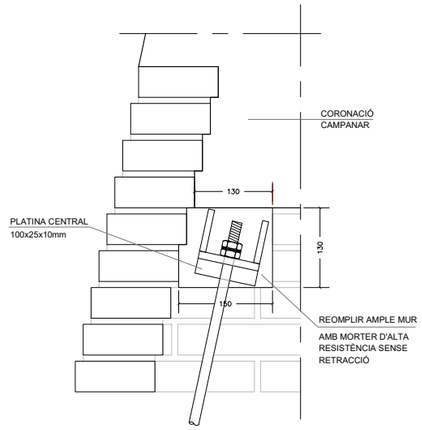
ALÇAT COSTELLES PRINCIPALS REFORÇADES (E: 1/50)



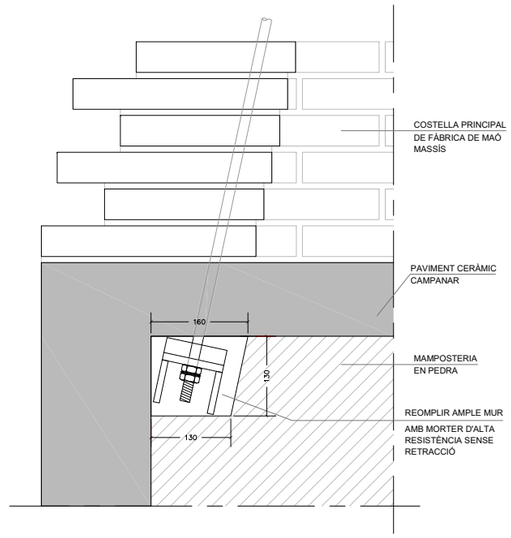
DEFINICIÓ PROCÉS CONSTRUCTIU:

1. Desmuntar la part superior del campanar (agulla, des del nivell 6 fins la coronació).
2. Extreure l'aplacat de rajola, així com els tirants de reforç existents i el morter de resines de protecció dels tirants.
3. Realitzat els forats per als ancoratges. deixar la superfície rugosa per a millorar l'adherència.
4. Col·locar les platines en els diferents nivells.
5. Col·locar els tirants per trams.
6. Tesar el tirants dos a dos (mateixa costella) seqüencialment, amb alternança de costelles. control del tesat mitjançant assaig amb galgues extensomètriques i tensòmetres.

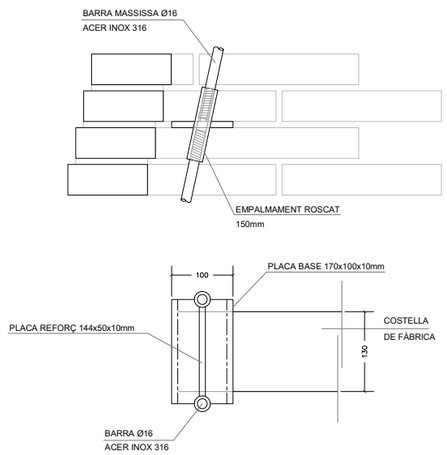
DETALL 1 ANCLATGE SUPERIOR ROSCAT (E: 1/10)

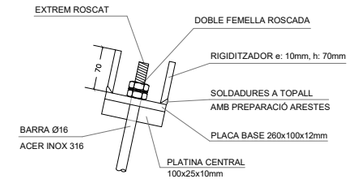


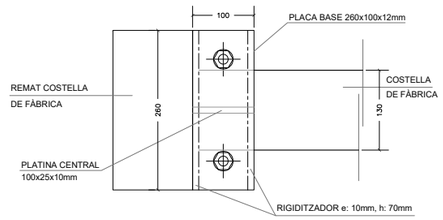
DETALL 2 ANCLATGE INFERIOR ROSCAT (E: 1/10)

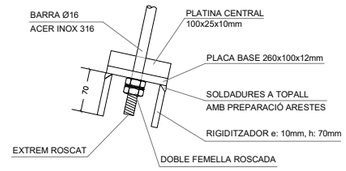


DETALL 3 EMPALMAMENTS CENTRALS (E: 1/10)









PER A L'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES, UTILITZAR ELECTRODES 316

ACER REFORÇ ACTIU (TIRANTS)			
Barres massisses: AISI 316			
Límit elàstic	fpyk >=	460	Mpa
Resistència última	fpu >=	860	MPa
Mòdul elàstic	Es >=	193.000	MPa
Diàmetre barres	d =	16	mm

L'allargament per tram de tirant serà:
Tram 1: 6 mm
Tram 2: 4mm
Tram 3: 2mm

Nota: els allargaments s'han considerat per als mesos d'hivern o principis de primavera. En cas d'executar el sistema de reforç en els mesos d'estiu, consultar a D.F. les noves forces de tesat i allargaments dels tirants per tram.

Projecte Bàsic I D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: Pl. Dr. Gaspà, 1
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT. SANTIACO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Data: 29-12-2015

Visat: 2015601421

Hash: WWiIWBK4DjsX5y/0BBdWLzE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref. COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG I **06**

INTERVENCIÓ
REFORÇ ESTRUCTURA

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE
BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT
ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

LLEGENDA ELÉCTRICA

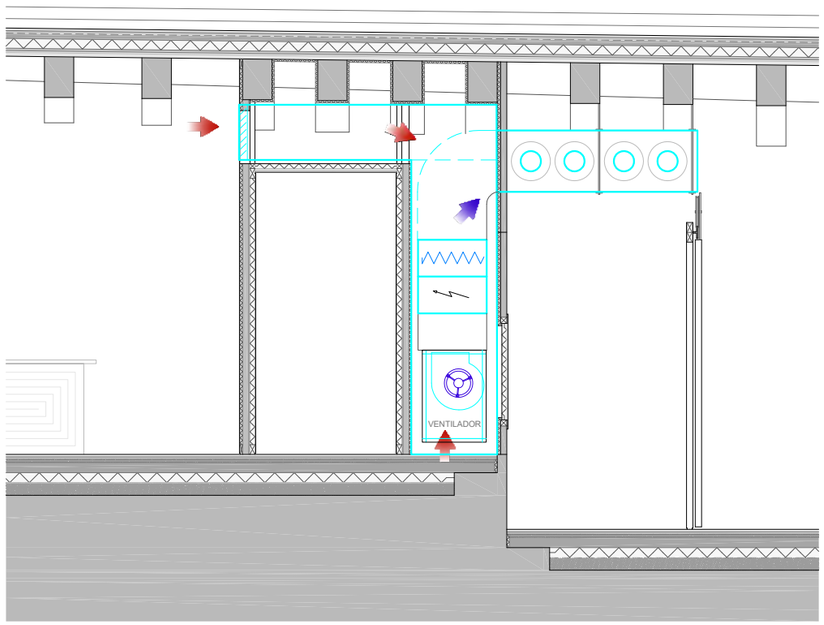
- E — Equip autónom d'emergència
- 1 — Lluminaria ODL-167 flat led830 34w L2000 R/1-10v
- 2 — Lluminaria S.L.U. SPT-007-830-30-48 2501-30 Powerpanel 27 3000K CRI 80 medium 48vdc
- 3 — Lluminaria OD-8857 + lampara SORAA 7x5w + base
- Interruptor
- Presa de corrent.

LLEGENDA FONTANERÍA

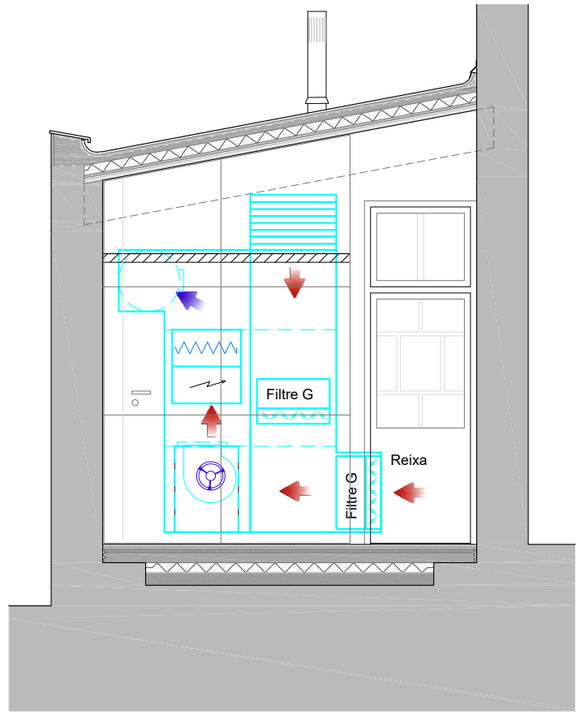
- Punt de consum aigua freda
- Clau de pas

LLEGENDA GEOTÈRMIA

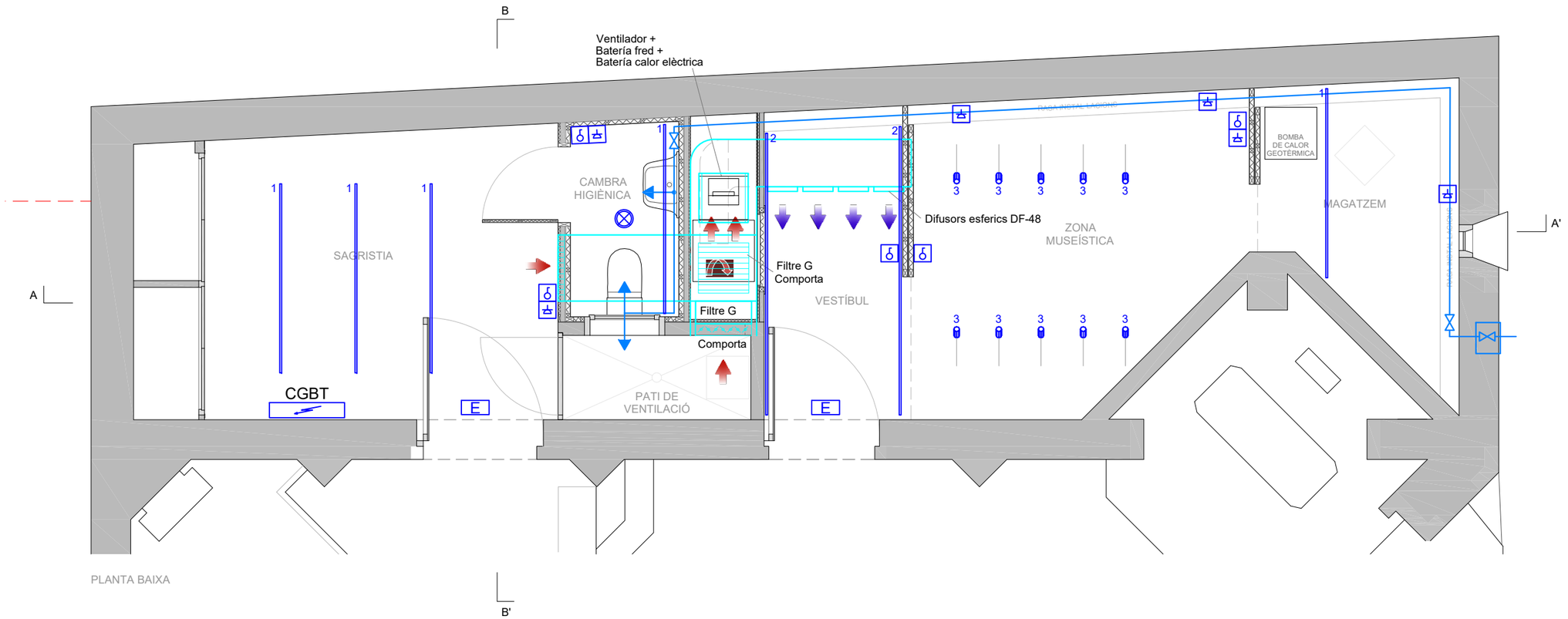
- Sortida de tubs para sondes verticals



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'



Projecte Bàsic i D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÀ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita – 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO

Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

Visat: 2015601421

Data: 29-12-2015

Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0BBdWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

DG I **07**

INTERVENCIÓ
INSTAL·LACIONS

0 0.5 1

DIN A3 E: 1/50
DIN A1 E: 1/25

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT

ANNEXOS AL PROJECTE



PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ANNEXOS AL PROJECTE



ANNEX 1
TREBALLS DE RESTAURACIÓ

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA. PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

PROPOSTA D'INTERVENCIÓ: RESTAURACIÓ
PROCESSOS I TRACTAMENTS RECOMENATS PER A RESTAURAR ELS DIFERENTS MATERIALS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. QUADRE D'IDENTIFICACIÓ DE MATERIALS

3. MEMÒRIA DE PROCESSOS i TRACTAMENTS

4. ASSAJOS i PROVES DE LABORATORI

5. IDENTIFICACIÓ FOTOGRÀFICA

1. INTRODUCCIÓ

La identificació de materials, identificació de patologies i criteris d'intervenció estan inclosos a la memòria general del projecte. Aquest ANNEX desenvolupa i determina els procediments i tractaments a realitzar per assolir l'objectiu plantejat als criteris d'intervenció.

2. QUADRE D'IDENTIFICACIÓ DE MATERIALS

CLASSIFICACIÓ DE MATERIALS			
01	PEDRA	PND	Pedra natural decorativa
		PM	Pedra en mamposteria
		PT	Pedra tallada
02	CERÀMICA	CMM	Fàbrica de maó manual massís
		CME	Fàbrica de maó extrusionat
		CMF	Fàbrica de maó foradat encadellat
		CMP	Fàbrica de maó de pla
		CPR	Paviment de rajola fina
		CPG	Paviment rajola de gres
		CRE	Revestiment rajola esmaltada
03	MORTERS	MJ	Morter de junt
		MC	Revestiment continu
		MLLF	Lliscats de ciment fi
		MLLG	Lliscats de ciment gravat
		MLLE	Lliscats de ciment escombrat
		MIP	Paviment de morter imitant pedra
04	HIDRÀULIC	H	Paviment rajoles Hidràuliques
05	GUIX	G	Enguixats i lliscats fins de guix
06	PEDRA ARTIFICIAL	PA	Pedra artificial
07	TRANSLÚCIDS	TA	Alabastre
		TVE	Vidre emplomat
		TVI	Vidre imprès
08	FERRO	FEL	Ferro laminat
		FEF	Ferro forjat (inclou reixes de protecció dels vitralls)
		FEE	Ferro encastat
		FEX	Xapa de ferro
		FES	Serralleria de ferro
09	FUSTA	FUP	Portes
		FUF	Finestres
		FUB	Baranes
		FUE	Fusta estructural
10	POLICROMIA	TG	Tremp sobre guix
		TM	Tremp sobre fàbrica
		TF	Tremp sobre fusta

Els materials no originals i a substituir (identificats en color gris) no es tracten en aquesta memòria.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

3. MEMÒRIA DE PROCESSOS i TRACTAMENTS

00 REGISTRE (F0)

Prèviament al inici dels treballs de restauració es durà a terme el registre gràfic detallat de l'estat de conservació de tots el elements que siguin objecte de restauració.

Durant el procés d'execució l'empresa especialitzada que dugui a terme els treballs de restauració, realitzarà el següent registre:

- Documental: característiques i fitxes dels materials emprats.
- Fotogràfic detallat dels processos de restauració.

Al finalitzar la restauració es redactarà un informe final que contingui la memòria descriptiva dels procediments de restauració i característiques dels materials, així com la documentació gràfica i fotogràfica, les fitxes de característiques dels materials i tota aquella documentació complementària que es consideri necessària per a documentar els treballs realitzats sobre cada element en concret.

01 PEDRA

PND Pedra natural decorativa
PM Pedra en mamposteria interior i exterior
PT Pedra tallada interior

El sistema de neteja dels elements decoratius exteriors de pedra natural, PND, comprèn la neteja química biocida amb solució hidroalcohòlica (N3) i la neteja manual (N1) per l'extracció de la biocolonització estesa a la major part de les superfícies així com l'extracció de brutícia i crostes negres existents en menor grau. Posteriorment de forma puntual i selectiva, en els casos de persistència de biocolonització, brutícia i/o crostes negres, es realitzaran les següents neteges puntuals i selectives: mecànica amb projecció de silicat d'alumini (N6) i/o química amb biocides (N3).

En el cas de la pedra de mamposteria, PM, exterior, per tal de respectar al màxim la integritat dels elements amb major possibilitat de disgregació, el morter de junts, es proposa una neteja manual generalitzada (N1) i (N2), l'aplicació puntual i selectiva de neteja química biocida per l'eliminació de biocolonització (N3) i química amb sals d'amoni i EDTA per l'extracció de crostes negres persistents (N5). Posteriorment de forma puntual i selectiva, en els casos de persistència de biocolonització, brutícia i/o crostes negres, es realitzaran les següents neteges puntuals i selectives: mecànica amb projecció de granalla vegetal (N7) i/o química amb biocides (N3).

El sistema de neteja de la pedra de mamposteria, PM, interior, comprèn una neteja manual generalitzada (N1), la neteja amb aigua i sabó líquid neutre (N4) per eliminar la brutícia sense malmetre la textura pròpia d'aquest element.

La pedra tallada interior, PT, es netejarà amb un raspallat amb aigua desionitzada i sabó líquid neutre (N4) per eliminar la brutícia acumulada.

NETEJA

N1 Neteja manual
Neteja general de les superfícies de pedra, raspallat manual en sec amb raspalls de cerres toves o raspalls de niló, pinzells i paletines, amb successives aplicacions controlant la pressió del raspallat per no malmetre les superfícies i aspiració dels residus sòlids.
En alguns casos caldrà l'ajut de bisturís o escarpes i martells.

N2 Neteja aquosa
Neteja puntual per brutícia persistent i en els casos de cohesió i composició del substrat adequat i inexistència de sals, neteja manual amb aigua desionitzada i/o aplicació de vapor d'aigua desionitzada a baixa pressió.

N3 Neteja química - biocida
Donada l'extensió de superfície afectada per biocolonització, prèviament a la neteja es procedirà a la caracterització biològica del biodeteriorament i a l'estudi de l'eficàcia dels biocides en laboratori i "in situ" i la proposta si s'escau de productes alternatius als considerats en aquesta proposta.
Per a l'eliminació i extracció de la biocolonització, aplicacions successives de solució hidroalcohòlica al 50 % sobre la superfícies afectades i neteja manual.
Per el cas puntual de biocolonització resistent a la neteja establerta, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitjançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli espectre, tipus Biotin T®, diluït en alcohol al 2 % o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

N4 Neteja química - sabó
Neteja química de la brutícia superficial inclou:
Aspiració de pols adherida i raspallat manual amb raspalls tous controlant la pressió per no malmetre les superfícies de raspallat, amb aigua desionitzada i sabó neutre.
Aplicació de vapor d'aigua a baixa pressió.

N5 Neteja química - carbonat amoni i EDTA
En els casos que es requereixi incidir en la neteja de zones que després de la neteja mecànica presentin encara crosta negra, es procedirà a l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA.
Neutralització amb neteja amb aigua desionitzada.

N6 Neteja mecànica - projecció silicat alumini
Neteja selectiva i puntual de les superfícies de pedra natural encara amb restes de brutícia, projecció d'àrid del tipus silicat d'alumini de granulometria 0,08 - 0,16 mm, a baixa pressió (pressió màxima 3 atm.) i a una distància de 20 a 30 cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6 - 8 mm.
Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.

N7 Neteja mecànica - projecció granalla vegetal
Neteja puntual de la pedra mitjançant projecció d'àrid del tipus granalla vegetal a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) i a una distància de 20 a 30 cm. aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6 - 8 mm. Es realitzaran proves amb diferents materials que permetin un grau acceptable de neteja sense malmetre la seva superfície.
Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.

DESSALAT

D1 Reducció de les eflorescències salines
Retirada de les cristal·litzacions salines amb paletines. Posterior aplicació d'apòsits de cel·lulosa mullats en aigua desionitzada que es retiraran cada 10 minuts. Es valorarà el nombre d'aplicacions a realitzar (entre 2 i 3 probablement), deixant assecar la zona per raspallar finalment.

CONSOLIDACIÓ

C1 Consolidació química
No es considera la consolidació química perquè no existeix disgregació.

C2 Adhesió de fragments trencats
En el cas de trobar una esquerda que provoqui trencament a la peça, s'injectarà resina epoxi de dos components del tipus EPO 150® (líquida) de la casa CTS. Posteriorment, s'haurà de segellar la unió entre els dos fragments en el cas que s'hagi perdut matèria. Es refarà amb morter de calç hidràulica de Saint Astier®, NHL 3,5 i àrid (segons siguin els resultats de les proves amb sílice, sorra de riu rentada o altres àrids adients) de granulometria molt fina, amb color similar al de la pedra. Dosificació 1:3. L'acabat imitarà la pedra que tingui al costat. Es contempla l'addició de pigments per aconseguir les tonalitats diverses dels maons originals.
Per igualar tons de morters refets, s'aplicaran veladures de pintura al silicat.

C3 Segellat d'esquerdes i fissures
En el cas de les esquerdes en peces de pedra es tancaran amb morter de calç hidràulica com s'especifica en el punt C2.

C5. Reposició de l'encastament
Extracció de la pedra natural decorativa que presenti defectes d'estabilitat, sanejat de la base del suport, ancoratge per assegurar les peces realitzat amb perns d'acer inoxidable AISI 316 col·locats amb resina de dos components i posterior segellat de la unió.
El morter d'unió està especificat en el punt C2.

REINTEGRACIÓ

R1 Reintegració de volums
En el cas de les pedres trencades, per evitar estancament d'aigua de pluja entre altres problemàtiques, es proposa aplicar morter de tancament amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier® amb àrid similar en color i textura a la zona a reintegrar. Es contempla l'addició de pigments per aconseguir les tonalitats diverses dels maons originals.
Per igualar tons de morters refets, s'aplicaran veladures de pintura al silicat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

R2 Reintegració de volums - substitució o reposició d'elements En els casos de pèrdua de secció important d'elements de pedra o empelt parcial, es proposa el sanejat de la zona i la seva substitució o col·locació.
L'ancoratge per assegurar les peces es realitzarà amb perns d'acer inoxidable col·locats amb resina de dos components i el posterior segellat de la unió.
El morter d'unió està especificat en el punt R1.
Per igualar tons de morters refets, s'aplicaran veladures de pintura al silicat.

R3 Reintegració de morters de junts
Sanejat de les zones de morters de junt disgregats, amb mitjans manuals fins a substrat cohesionat i estable.
Eliminació dels morters de ciment d'intervencions posteriors amb l'ajut de vibroincisor en cas necessari.
Reintegració de junts amb morter de calç hidràulica de Saint Astier®, NHL 3,5 amb àrid de granulometria i color similars a l'original. Dosificació 1:3. Acabat similar a l'original, raspat o esponjat, prèvia execució de proves que haurà d'aprovar la DF. Es contempla l'addició de pigments minerals a la massa del morter per aconseguir les tonalitats diverses dels maons originals.

R4 Reintegració cromàtica
Per igualar tons de morters refets i morters de junts, s'aplicaran veladures de pintura al silicat.

02 CERÀMICA

CMM Fàbrica de maó manual massís
CMP Fàbrica de maó de pla
CPR Paviment de rajola fina
CRE Revestiment rajola esmaltada

El sistema de neteja dels elements exteriors de fàbrica de maó manual massís, CMM, comprèn la neteja manual (N1), la neteja (N2), la neteja amb aigua i sabó líquid neutre (N4) per eliminar la brutícia i la neteja química biocida amb solució hidroalcohòlica (N3) per l'extracció de la biocolonització estesa a la major part de les superfícies.

El sistema de neteja de la fàbrica de maó de pla, CMP, i el de rajola fina, CPR, comprèn la neteja manual (N1) i (N2) i la neteja amb aigua i sabó líquid neutre (N4) per eliminar la brutícia.

El sistema de neteja del revestiment de rajola esmaltada, CRE, comprèn la neteja manual (N1), la neteja (N2) i la neteja amb aigua i sabó líquid neutre (N4) per eliminar la brutícia.

NETEJA

N1 Neteja manual
Neteja general de les superfícies de fàbrica de maó, raspallat manual en sec amb raspalls de cerres toves, raspalls de niló, pinzells i paletines, amb successives aplicacions controlant la pressió del raspallat per no malmetre les superfícies i aspiració dels residus sòlids.
En alguns casos caldrà l'ajut de bisturís o escarpes i martells.

N2 Neteja aquosa

Neteja puntual per brutícia persistent i en els casos de cohesió i composició de maó adequada i inexistència de sals, neteja manual amb aigua desionitzada i/o aplicació de vapor d'aigua desionitzada a baixa pressió.

N3 Neteja química - biocida
Donada l'extensió de superfície afectada per biocolonització, prèviament a la neteja es procedirà a la caracterització biològica del biodeteriorament i a l'estudi de l'eficàcia dels biocides en laboratori i "in situ" i la proposta si s'escau de productes alternatius als considerats en aquesta proposta.
Per l'eliminació i extracció de la biocolonització, aplicació de solució hidroalcohòlica al 50% sobre la superfícies afectades i neteja manual.
Per el cas puntual de biocolonització resistent a la neteja establerta, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitjançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli espectre, tipus Biotin T®, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

N4 Neteja química - sabó
Neteja química de la brutícia superficial inclou:
Aspiració de pols adherida i raspallat manual amb raspalls tous controlant la pressió per no malmetre les superfícies de raspallat, amb aigua desionitzada i sabó neutre.
Aplicació de vapor d'aigua a baixa pressió.

DESSALAT

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

D1 Reducció de les eflorescències salines
Retirada de les cristal·litzacions salines amb paletines. Posterior aplicació d'apòsits de cel·lulosa mullats en aigua desionitzada que es retiraran cada 10 minuts. Es valorarà el nombre d'aplicacions a realitzar (entre 2 i 3 probablement), deixant assecar la zona per raspallar finalment.

CONSOLIDACIÓ

C1 Consolidació química
Consolidació de zones disgregades mitjançant l'aplicació per saturació d'un consolidant monocomponent a base d'ester etílic d'àcid silícic, del tipus Estel 1000®. Les aplicacions hauran de ser controlades per evitar cristal·litzacions en superfície i el contacte de l'aigua amb la zona tractada, després de l'aplicació.

C2 Adhesió de fragments trencats
En el cas de trobar una esquerda que provoqui trencament a la peça, s'injectarà resina epoxi de dos components del tipus EPO 150® (líquida) de la casa CTS. Posteriorment, s'haurà de segellar la unió entre els dos fragments en el cas que s'hagi perdut matèria. Es refarà amb morter de calç hidràulica de Saint Astier®, NHL 3,5 i àrid (segons siguin els resultats de les proves amb sílice, sorra de riu rentada o altres àrids adients) de granulometria molt fina, amb color similar al de la pedra. Dosificació 1:3. L'acabat imitarà la pedra que tingui al costat. Es contempla l'addició de pigments per aconseguir les tonalitats diverses dels maons originals.
Per igualar tons de morters refets, s'aplicaran veladures de pintura al silicat.

C3 Segellat d'esquerdes i fissures
En el cas de les esquerdes en peces de maó es tancaran amb morter de calç hidràulica com s'especifica en el punt C2.

C4 Sanejat i reintegració de morters de junt
Sanejat de les zones de morters de junt disgregats, amb mitjans manuals fins a substrat cohesionat i estable.
Eliminació dels morters de ciment d'intervencions posteriors amb l'ajut de vibroincisor en cas necessari.
Restitució del morter de junt amb morter de calç hidràulica com s'especifica en el punt C2.

REINTEGRACIÓ

R1 Reintegració de volums
Puntualment es refarà alguna zona si trenca la lectura de l'obra o pot causar problemàtiques afegides com l'acumulació de l'aigua de la pluja. Els morters es realitzaran amb calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier® i àrid de granulometria adient per la zona a reintegrar, del tipus 0,2 sorra de riu rentada d'Àrids Catalunya. S'hi afegirà a la barreja pols de maó cuit, decidint les proporcions segons les proves fetes amb anterioritat per poder ser aprovades per la DF. Es contempla l'addició de pigments per aconseguir les tonalitats diverses dels maons originals.
Reintegrar de les parts perdudes de la ceràmica vidrada. Per recuperar la pèrdua del vidrat, s'utilitzarà morter de calç hidràulica amb pols de marbre de granulometria fina per aconseguir un suport amb textura molt llisa.

R2 Reintegració de volums - substitució o reposició d'elements
En els casos de pèrdua de secció important d'elements de fàbrica de maó, CMM o CMP, es proposa el sanejat de la zona i la seva substitució.
El morter d'unió està especificat en el punt R1.

R3 Reintegració de morter de junts
Sanejat de les zones de morters de junt disgregats, amb mitjans manuals fins a substrat cohesionat i estable.
Eliminació dels morters de ciment d'intervencions posteriors amb l'ajut de vibroincisor en cas necessari.
Reintegració de junts amb morter de calç hidràulica de Saint Astier®, NHL 3,5 amb àrid de granulometria i color similars a l'original. Dosificació 1:3. Acabat similar a l'original, raspat o esponjat, prèvia execució de proves que haurà d'aprovar la DF. Es contempla l'addició de pigments minerals a la massa del morter per aconseguir les tonalitats diverses dels maons originals.

R4 Reintegració cromàtica
Realització de veladures sobre morters nous i morters de junt amb pintures al silicat.
Realització de retoc puntual de color a les pèrdues del vidrat amb colors i vernís de la marca Golden®.

R5 Reintegració de junts estructurals
En el cas concret dels junts de la volta de la Nau principal, coincidents amb les diagonals NS i EO de la planta de l'església, requereixen un tractament específic que comprèn el següent procediment:

- Protecció dels cantells del junt amb cinta específica.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

- Extracció de la totalitat del reblert i del fons de junt i eliminació de les imprimacions existents en els elements de fàbrica que delimiten el junt.
- Neteja manual general i puntualment i selectiva, neteja química i mecànica mitjançant microprojecció de silicat d'alumini.
- Neteja del junt amb aire a pressió.
- Rejuntat interior amb morter de calç additivat amb làtex per aconseguir més flexibilitat i adherència sobre pont d'unió.
- Imprimació sobre fàbrica de maó (s'utilitzarà la imprimació compatible pròpia del sistema de segellat).
- Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà.
- Rejuntat final amb morter de calç additivat amb làtex per aconseguir més flexibilitat i adherència sobre pont d'unió.

03 MORTER

MJ Morter de junt
MC Revestiment continu

En el cas del morter de junt, MJ, el seu tractament es troba especificat en els apartats 01 Pedra i 02 Ceràmica.

El sistema de neteja del revestiment continu, MC, comprèn la neteja química biocida amb solució hidroalcohòlica (N3) i la neteja manual (N1) per l'extracció de la biocolonització estesa a la major part de les superfícies així com l'extracció de brutícia. Posteriorment de forma puntual i selectiva, en els casos de persistència de biocolonització, brutícia i/o crostes negres, es realitzaran les següents neteges puntuals i selectives: mecànica amb projecció de silicat d'alumini (N6) i/o química amb biocides (N3).

NETEJA

N1 Neteja manual
Neteja general de les superfícies de morter, raspallat manual en sec amb raspalls de cerres toves, raspalls de niló, pinzells i paletines, amb successives aplicacions controlant la pressió del raspallat per no malmetre les superfícies i aspiració dels residus sòlids.
En alguns casos caldrà l'ajut de bisturís, raspall durs o escarpes i martells.

N3 Neteja química - biocida
Donada l'extensió de superfície afectada per biocolonització, prèviament a la neteja es procedirà a la caracterització biològica del biodeteriorament i a l'estudi de l'eficàcia dels biocides en laboratori i "in situ" i la proposta si s'escau de productes alternatius als considerats en aquesta proposta.
Per l'eliminació i extracció de la biocolonització, aplicació de solució hidroalcohòlica al 50% sobre la superfícies afectades i neteja manual.
Per el cas puntual de biocolonització resistent a la neteja establerta, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitjançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli espectre, tipus Biotin T®, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

N6 Neteja mecànica - projecció silicat alumini
Neteja selectiva i puntual de les superfícies de pedra natural encara amb restes de brutícia, projecció d'àrid del tipus silicat d'alumini de granulometria 0,08 - 0,16 mm, a baixa pressió (pressió màxima 3 atm.) i a una distància de 20 a 30 cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6 - 8 mm.
Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.

DESSALAT

D1 Reducció de les eflorescències salines
Retirada de les cristal·litzacions salines amb paletines. Posterior aplicació d'apòsits de cel·lulosa mullats en aigua desionitzada que es retiraran cada 10 minuts. Es valorarà el nombre d'aplicacions a realitzar (entre 2 i 3 probablement), deixant assecar la zona per raspallar finalment.

REINTEGRACIÓ

R1 Reintegració volums
Reintegració de les juntes de morter amb morter de calç hidràulica de Saint Astier®, NHL 3,5 amb àrid de granulometria i color similars a l'original. Dosificació 1:3. L'acabat serà similar a l'original, raspat o esponjat. Es realitzaran proves prèvies que haurà d'aprovar la DF. Es contempla l'addició de pigments per aconseguir les tonalitats diverses dels maons originals.

R4 Reintegració cromàtica

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Per igualar les zones que hagin absorbit en gran part l'òxid del ferro del voltant, s'hauran de realitzar unes veladures de pintura al silicat imitant la tonalitat del morter original.

04 HIDRÀULIC

H Paviment rajoles hidràuliques

La restauració del paviment de hidràulic, H, comprèn:

- Eliminació de beurada poc adherida.
- Assentat de peces que es mouen.
- Substitució de peces en mal estat per peces de recuperació (les peces de 20 x 20 cm colors blanc i negre es poden trobar a proveïdors especialitzats).
- Rejuntat manual.
- Beurada de ciment pur (900 kg de ciment CEM I 32,5 / 1m^3 d'aigua).
- Polit.
- Neteja general.
- Abrillantat final.

05 GUIX

G Enguixats i lliscats de guix

El sistema de neteja del guix, comprèn una neteja manual generalitzada (N1) i la neteja específica (N8).

NETEJA

N1 Neteja manual
Neteja general de les superfícies de guix, raspallat manual en sec amb raspalls de cerres toves o raspalls de niló, pinzells i paletines, amb successives aplicacions controlant la pressió del raspallat per no malmetre les superfícies i aspiració dels residus sòlids.

N4 Neteja química - sabó
Neteja química de la brutícia superficial inclou:
Aspiració de pols adherida i raspallat manual amb raspalls tous controlant la pressió per no malmetre les superfícies de raspallat, amb aigua desionitzada i sabó neutre.
Aplicació de vapor d'aigua a baixa pressió.

REINTEGRACIÓ

R1 Reintegració volum
Reintegració de les pèrdues més grans per evitar-ne despreniments posteriors, amb guix de duresa similar a l'original.

R3 Reintegració cromàtica
Per igualar el to al de l'original, s'aplicaran veladures que permetin la lectura global de tota l'escala.

06 PEDRA ARTIFICIAL

PA Pedra artificial

El sistema de neteja de la pedra artificial, PA, comprèn una neteja manual generalitzada (N1) i la neteja amb aigua i sabó líquid neutre (N4) per eliminar la brutícia i greix dels fums de les espelmes.

NETEJA

N1 Neteja manual
Neteja general de la superfície de la pedra artificial, raspallat manual en sec amb raspalls de cerres toves o raspalls de niló, pinzells i paletines, amb successives aplicacions controlant la pressió del raspallat per no malmetre les superfícies i aspiració dels residus sòlids.
En alguns casos caldrà l'ajut de bisturís o escarpes i martells.

N4 Neteja química - sabó
Neteja química de la brutícia superficial inclou:
Aspiració de pols adherida i raspallat manual amb raspalls tous controlant la pressió per no malmetre les superfícies de raspallat, amb aigua desionitzada i sabó neutre.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Aplicació de vapor d'aigua a baixa pressió.

DESSALAT

D1 Reducció de les eflorescències salines
Retirada de les cristal·litzacions salines amb paletines. Posterior aplicació d'apòsits de cel·lulosa mullats en aigua desionitzada que es retiraran cada 10 minuts. Es valorarà el nombre d'aplicacions a realitzar (entre 2 i 3 probablement), deixant assecar la zona per raspallar finalment.

CONSOLIDACIÓ

C3 Esquerdes i fissures
Aplicació de productes que pugui aconseguir d'estanqueïtat ja sigui amb resines o morter de calç hidràulica amb additius.
Puntualment es refarà alguna zona si trenca la lectura de l'obra o pot causar problemàtiques afegides com l'acumulació de l'aigua de la pluja. Els morters es realitzaran amb calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier® i àrid de granulometria adient per la zona a reintegrar, del tipus 0,2 sorra de riu rentada d'Àrids Catalunya. S'hi afegirà a la barreja pols de maó cuit, decidint les proporcions segons les proves fetes amb anterioritat per poder ser aprovades per la DF.
Es contempla l'addició de pigments per aconseguir les tonalitats diverses dels maons originals.

REINTEGRACIÓ

R3 Reintegració de morters de junts
Sanejat de les zones de morters de junt disgregats, amb mitjans manuals fins a substrat cohesionat i estable.
Eliminació dels morters de ciment d'intervencions posteriors amb l'ajut de vibroincisor en cas necessari.
Reintegració de junts amb morter de calç hidràulica de Saint Astier®, NHL 3,5 amb àrid de granulometria i color similars a l'original. Dosificació 1:3. Acabat similar a l'original, raspat o esponjat, prèvia execució de proves que haurà d'aprovar la DF. Es contempla l'addició de pigments minerals a la massa del morter per aconseguir les tonalitats diverses dels maons originals.

07 TRANSLÚCIDS

TA Alabastre
TVE Vidre
TVI Vidre imprès

El sistema de neteja dels elements translúcids, TA, TV i TVI, comprèn una neteja manual generalitzada (N1) i la neteja amb aigua i sabó líquid neutre (N4) per eliminar la brutícia sense malmetre la textura pròpia d'aquest element.

NETEJA

N1 Neteja manual
Neteja general de les superfícies de vidre, raspallat manual en sec amb raspalls de cerres toves o raspalls de niló, pinzells i paletines, amb successives aplicacions controlant la pressió del raspallat per no malmetre les superfícies i aspiració dels residus sòlids.
En alguns casos caldrà l'ajut de bisturís o escarpes i martells.

N4 Neteja química – sabó
Neteja química de la brutícia superficial inclou:
Aspiració de pols adherida i raspallat manual amb raspalls tous controlant la pressió per no malmetre les superfícies de raspallat, amb aigua desionitzada i sabó neutre.
Aplicació de vapor d'aigua a baixa pressió.

CONSOLIDACIÓ

C4 Sanejat i reintegració de morters de junt
Per evitar l'entrada d'aigua de pluja, es segellaran les obertures que hi puguin haver amb el material que es consideri més adequat un cop realitzades les proves.
Sanejat de les zones de morters de junt disgregats, amb mitjans manuals fins a substrat cohesionat i estable.
Eliminació dels morters de ciment d'intervencions posteriors amb l'ajut de vibroincisor en cas necessari.
Restitució del morter de junt amb morter de calç hidràulica com s'especifica en el punt C2.

REINTEGRACIÓ

R3 Reintegració de morters de junts

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Sanejat de les zones de morters de junt disgregats, amb mitjans manuals fins a substrat cohesionat i estable.
Eliminació dels morters de ciment d'intervencions posteriors amb l'ajut de vibroincisor en cas necessari.
Reintegració de junts amb morter de calç hidràulica de Saint Astier®, NHL 3,5 amb àrid de granulometria i color similars a l'original. Dosificació 1:3. Acabat similar a l'original, raspat o esponjat, prèvia execució de proves que haurà d'aprovar la DF. Es contempla l'addició de pigments minerals a la massa del morter per aconseguir les tonalitats diverses dels maons originals.

R4 Reintegració cromàtica
Per igualar tons de morters refets i morters de junts, s'aplicaran veladures de pintura al silicat.

08 FERRO

FEL Ferro laminat
FEF Ferro forjat
FEE Ferro encastat
FEX Xapa de ferro
FES Serralleria de ferro

La totalitat de les superfícies de ferro, laminat, forjat, encastat després d'alliberar-lo del encastament i xapa de ferro, FEL, FEF, FEE i FEX, es netejaran prèviament a la seva protecció amb una neteja mecànica i posteriorment química.

NETEJA

N6 Neteja mecànica – projecció silicat alumini
Neteja dels elements de ferro per projecció de silicat d'alumini (grau de neteja corresponent al nivell SA 2½ de la normativa ISO 8501-1).

N7 Neteja química
Neteja manual amb l'aplicació de diluent aniònic de Euroquímica® seguint les especificacions tècniques de la fitxa de característiques del producte.

CONSOLIDACIÓ

C5 Consolidació encastaments de ferro
Procediment per a refer els encastaments d'elements de ferro encastat a fàbrica o mamposteria. FEE:

- Sanejat de l'encastament, alliberant del ferro encastat tota la fàbrica o mamposteria que l'envolta, al menys en 3 cm de profunditat.
- Neteja mecànica amb projecció de silicat d'alumini.
- Aplicar el tractament anticorrosiu prescrit per al cas d'elements de ferro NO vist (Pintura sobre elements de ferro NO vist).
- Paraments verticals: reblert de morter sika monotop 618 o ciment natural Marfil Collet®.
- Paraments horitzontals: reblert de morter sika grout 218 o ciment natural Marfil Collet®.
- La reintegració haurà de deixar-se refosa del plànol d'acabat a fi de reposar el material adequat a cada context: reintegració mitjançant morter de calç hidràulica i reintegració cromàtica, cas d'encastaments en pedra o reintegració mitjançant plaqueta de maó ceràmic manual, fins i tot, si s'escau, mitjançant empelts de pedra natural. La DF especificarà en cada cas el sistema de reintegració final per a la restitució de l'acabat del parament al voltant de l'encastament.

PROTECCIÓ I ACABAT

P1 Protecció antioxidant i acabat

En el cas del ferro vist exterior, FEL, FEF i FEX:

- Aplicació d'imprimació antioxidant 802 de Titan®, espessor 35micres, color gris. Aplicació de dos mans.
- Acabat Oxirón Pavonado Titan®, gruix 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació en dos mans.

En el cas del ferro encastat, FEE:

- Capa d'imprimació anticorrosiva: AS-33 de Euroquímica®. Gruix mínim 60 micres.
- Capa intermèdia: revestiment epoxídic bicomponent AS-90 de Euroquímica®. Gruix mínim de 150 micres.
- Capa d'acabat: Breasinbrea de Euroquímica®. Gruix mínim de 125 micres.

En el cas del ferro vist interior, FEL, FEF i FEX:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

- Tractament de la totalitat de les superfícies amb àcid tànnic sobre superfície neta. Posterior aplicació de resina acrílica del tipus Paraloïd B44® com a protecció.

09 FUSTA

FUP Portes
FUF Finestres
FUB Baranes
FUE Fusta estructural

NETEJA

N1 Neteja manual
Neteja manual generalitzada de les superfícies de fusta, raspallat manual en sec amb raspalls de cerres toves o raspalls de niló, pinzells i paletines, amb successives aplicacions controlant la pressió del raspallat i aspiració dels residus sòlids.

N2 Neteja química
Puntualment addició a la neteja manual de solució d'amoníac.

CONSOLIDACIÓ

C6 Reposició d'unions entre peces en els casos de pèrdua d'aquesta amb cola blanca.

REINTEGRACIÓ

R1 Reintegració de volums
Empelts de fusta amb pi melis o fusta de les mateixes característiques a la de l'element a les zones on s'ha perdut suport o puntualment pasta de fusta de la marca Araldit fusta® de dos components, treball de l'empelt en cas d'haver de refer petites formes amb gúbies o enformadors.

R2 Reintegració cromàtica
Reintegració cromàtica mitjançant el tenyit a l'aigua amb anilines per igualar els empelts al conjunt en el que es troba.

PROTECCIÓ I ACABAT

P2 Protecció antixilòfags i acabat
Impregnació de producte químic per l'atac de xilòfags, del tipus Xilacel® fondo o similar i acabat amb ceres o vernís a l'aigua, segons mostra aprovació de la DF.

10 POLICROMIES

TG Tremp sobre guix
TM Tremp sobre fàbrica
TF Tremp sobre fusta

En el cas dels tremps sobre fusta, TF, s'hauran de desmuntar la totalitat de les ferramentes existents sobre el marc i el full per poder realitzar la neteja dels elements de ferro.

El sistema de neteja per a totes les superfícies de fusta policromada, TF, començarà per una neteja manual (N1), la neteja en sec (N8) i després la neteja química (N9). Aquesta última no s'aplicarà a les zones amb policromia, però sí en els elements de les ferramentes arribant a un grau de neteja SA 2, 1/2.

El sistema de neteja per a totes les superfícies de fàbrica de maó, TM, començarà per una neteja manual (N1), la neteja en sec (N8) i en cas necessari, la neteja química (N9). Per a la realització d'aquesta última, es realitzaran unes proves prèvies que permetin assegurar l'estabilitat del tremp.

NETEJA

N1 Neteja manual
Neteja general de les superfícies de vidre, raspallat manual en sec amb raspalls de cerres toves o raspalls de niló, pinzells i paletines, amb successives aplicacions controlant la pressió del raspallat per no malmetre les superfícies i aspiració dels residus sòlids.
En alguns casos caldrà l'ajut de bisturís o escarpes i martells.

N8 Neteja en sec

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Neteja general de les superfícies de la fusta policromada, raspallat manual en sec amb raspalls de cerres toves o raspalls de niló, pinzells i paletines i aspiració dels residus sòlids. Posteriorment, neteja de la policromia amb goma d'esborrar de la marca Wishap® de la casa CTS.
En alguns casos caldrà l'ajut de bisturís.

N9 Neteja química
Alguna zona possiblement s'haurà de netejar amb dissolvent per eliminar les parts ennegrides pels fums de les espelmes. Es realitzaran proves amb diferents dissolvents anant del més suau al més agressiu, aigua desionitzada amb sabó neutre, alcohol, mixtes, etc ... per valorar el grau de resistència de la policromia.

CONSOLIDACIÓ

Fixació puntual de les vores de les pèrdues de policromia que puguin estar despreses del suport. Es realitzaran diverses proves amb resines.

REINTEGRACIÓ

R1 Reintegració de volum
En el cas puntual d'haver d'afegir suport per evitar problemàtiques posteriors, es realitzarà amb pasta de fusta del tipus Araldit fusta ® en el cas de TF i amb guix en el cas de TG o TM, per aconseguir una textura similar a l'original.

R4 Reintegració cromàtica
Puntualment, i si és necessari en algunes zones sobre la capa de preparació afegida, es retocaran només els punts afegits durant la restauració amb aquarel·les o Aquacryl® de la marca Lascaux.

PROTECCIÓ I ACABAT

Tractament de la totalitat dels elements de ferramentes ja netes, amb àcid tànnic sobre superfície neta. Posterior aplicació de resina acrílica del tipus Paraloïd B44® com a protecció.

4. ASSAJOS i PROVES DE LABORATORI

Els resultats dels assajos i proves de laboratori (DC 4 ASSAJOS i PROVES DE LABORATORI) establerts al Pla de Cales permeten establir les composicions, dosificacions i característiques dels morters i àrids de restitució, així com obtenir les dades pròpies de la seva caracterització.

Per a establir els tractaments de neteja i consolidació i les característiques en cas de reposició puntual, es caracteritzen els següents materials:

- Pedra de coronaments i decorativa. Estudi petrogràfic, mitjançant làmina prima.
- Maó (caracterització dimensional i d'aspecte).
- Morter (aglutinant) Caracterització del grau d'hidraulicitat. Estratigrafia.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

01. PEDRA

Fig 1. PM i PND Pedra mamposteria i natural decorativa



Fig 2. PM i PND Pedra mamposteria i natural decorativa



Fig 3. PND Pedra natural decorativa en coronament de façanes i arestes de cobertes.



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

02. CERÀMICA

Fig 4. CMM Fàbrica de maó manual massís



Fig 5. CMP Fàbrica de maó de pla

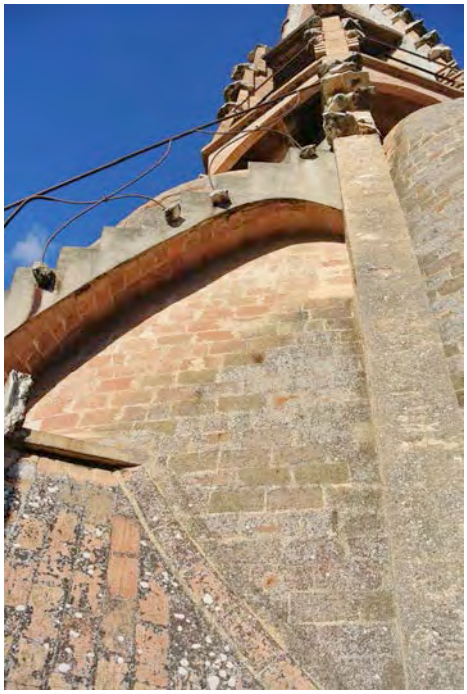


Fig 6. CMM Fàbrica de maó manual massís



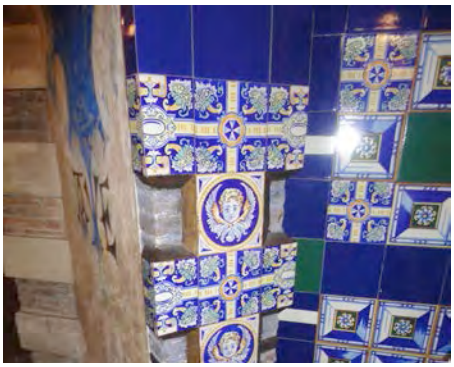
Fig 7. CMM Fàbrica de maó manual massís



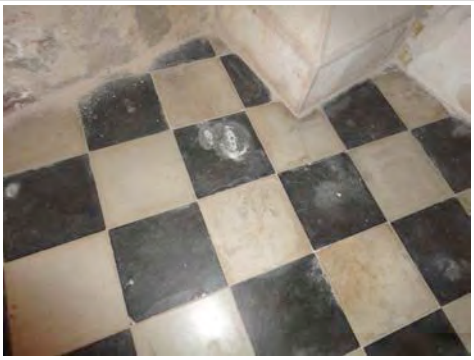
Fig 8. CPR Paviment de rajola fina



Fig 9. CRE Revestiment rajola esmaltada



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

03. MORTER	
Fig 10. MJ Morter de junt	Fig 11. MC Revestiment continuo
	
04. HIDRAULIC	
Fig 12. H Paviment rajoles hidrauliques	Fig 13. H Paviment rajoles hudràuliques
	
05. PEDRA ARTIFICIAL	
Fig 14. PA Pedra artificial	Fig 15. PA Pedra artificial
	

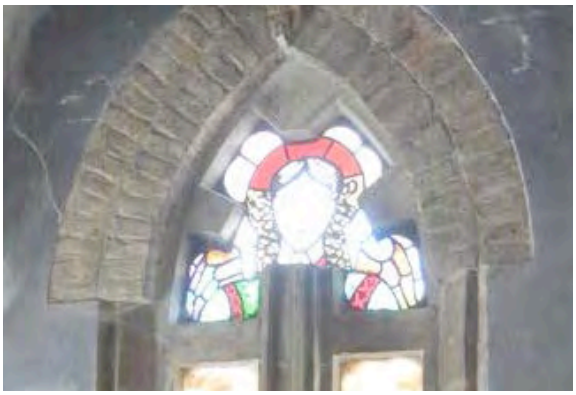
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

06. TRANSUCIDS

Fig 16. TA Alabastre



Fig 17. TVE Vidre emplomat



07. FERRO

Fig 18. FEL Ferro laminat



Fig 19. FEF Ferro forjat



Fig 20. FEE Ferro encastat



Fig 21. FEX Xapa de ferro



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Fig 22. FES Serralleria de ferro



08. FUSTA

Fig 23. FUP Portes



Fig 24. FUF Finestres



Fig 25. FUB Baranes

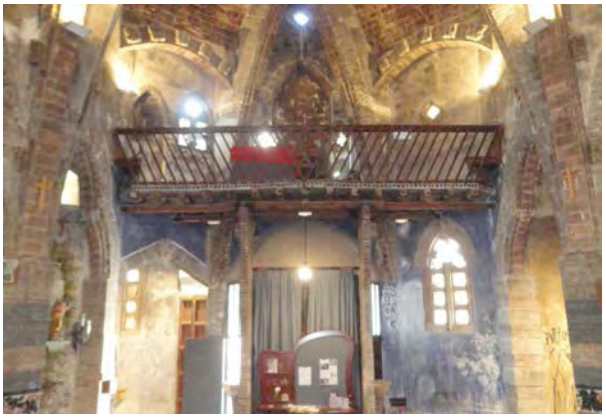
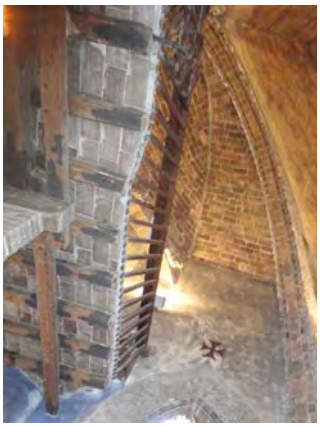


Fig 26. FUF Fusta estructural



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

09. POLICROMIES

Fig 27. TG Tremp sobre guix



Fig 28. TM Tremp sobre fàbrica



Fig 29. TF Tremp sobre fàbrica



Fig 30. Tremp sobre fusta



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ANNEXOS AL PROJECTE



ANNEX 2
ANÀLISIS ESTRUCTURAL
i REFORÇ DE L'ESTRUCTURA DEL CAMPANAR

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

2 ESTRUCTURA

2.1 ANTECEDENTS

L'església del Sagrat Cor de Vistabella (La Secuita, Tarragonès), la qual data del 1923 (encàrrec del 1917), és obra de l'arquitecte Josep Maria Jujol i Gibert, tal i com es documenta en el Pla Director del 2008, redactat per l'arquitecte responsable Josep Llinás i Carmona, així com en la present memòria. Fou encarregada pels veïns del mateix poble amb la finalitat que el nucli de Vistabella disposés d'església parroquial pròpia. La construcció va ser realitzada pels mateixos habitants del poble L'església s'organitza en planta al voltant d'un quadrat de 13 metres de costat de manera que les dos diagonals estan orientades Nord-Sud (NS) i Est-Oest (EO). L'accés es produeix a la cantonada Oest i l'altar principal està situat a la cantonada Est. En la nau central, dos arcs parabòlics a sardinell de maó que es creuen amb un angle de 60/120 graus al centre del quadrat són la base estructural de l'edifici (Figura 2.1.1). Cada arc parabòlic té una llum de 7,4 m i una altura lliure de 11,7 m sobre un pilar de 3 m (arribant a una alçada total aproximada de 15 m). Aquests arcs parabòlics es perllonguen amb unes costelles de fàbrica de maó massís que formen el campanar, el qual, en el seu coronament arriba quasi als 28 m d'alçada.

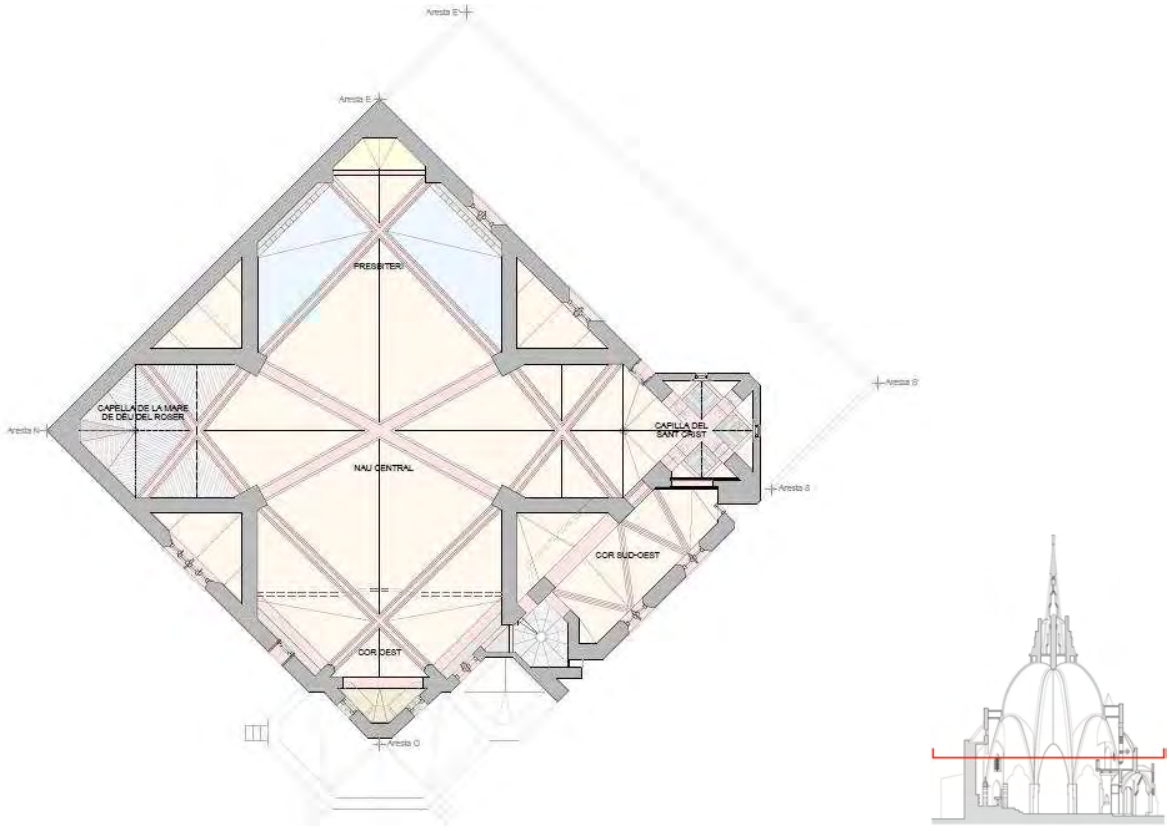


Figura 2.1.1. Disposició en planta dels arcs parabòlics, en relació a la nau central

Els dos grans arcs parabòlics tenen els seus respectius arcs de descàrrega (arcs secundaris) que són diferents pel que fa referència a l'eix NS o l'EO. En l'eix EO els arcs que es creuen sobre l'eix són paral·lels al tancament perimetral i tenen una llum de 6,5 m i una altura lliure de 10 m. A l'eix NS els arcs també es creuen sobre l'eix però no son paral·lels al perímetre ja que tenen una llum menor de 4,3 m i, conseqüentment, una altura menor de 7 m. Els arcs principals i els secundaris estan formats a base de maó massís i replè posterior de mamposteria de pedra.

Una tercera categoria d'arcs, que ajuden a la descàrrega dels arcs principals i secundaris, són els arcs terciaris de direccions paral·leles a les diagonals. Aquests arcs no són complerts i la funció dels quals és, bàsicament, la d'arcbotant, de manera que lliguen els arcs centrals amb el tancament o mur perimetral de façana. Tenen una forma tri ogival i lobulada que permet salvar una llum d'entre 2,3 i 2,5 m i en el seu punt més alt tenen una altura de 5 m.

Una sèrie d'arcs especials uneixen la caixa de 13 m amb la zona del confessionari, el baptisteri i l'altar del sagrat cor. El porxo està format per dos arcs parabòlics principals. Unes voltes tanquen simètricament el conjunt tot i que en una de les parts hi ha la porta del baptisteri i en l'altra no hi ha cap porta. Un arc poc apuntat fa la descàrrega del xamfrà del mur del cor principal.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Els arcs suporten en la part superior les voltes de maó de pla de tres gruixos, que en el que fa referència als arcs parabòlics centrals (principals) formen l'acabat exterior de l'església i respecte els arcs secundaris i terciaris limiten l'espai interior però van acompanyats d'un altre tancament exterior que genera una càmara d'aire entre les dues capes.

El tancament exterior, que queda lligat a l'estructura mitjançant els arcs terciaris, està format per un mur de mamposteria ordinària amb lligades de maó ceràmic.

Tanmateix, aquesta construcció històrica es caracteritza, entre d'altres aspectes, per un campanar de dimensions considerables que descansa sobre el pis base del campanar (on finalitzen les voltes de la coberta), al qual s'hi pot accedir a través d'unes escales exteriors en la part final, vorejant la coberta, la qual es caracteritza per ser d'arcs i ronyons de mamposteria. Aquest té en planta una geometria hexagonal d'uns 4 m d'amplada màxima. Es poden diferenciar tres nivells; una primera plataforma a uns 16 m d'alçada que dóna servei a les campanes; per sobre d'aquesta plataforma hi ha la seva coberta que està situada a uns 20 m d'alçada i per damunt ja es troba la coronació. L'hexàgon que configura la planta del campanar, s'aguanta sobre les quatre costelles que són la prolongació dels arcs principals i que arriben fins a la coronació (28 m d'alçada), la qual està rematada per una creu de pedra. A més, des del pis base del campanar hi ha dues costelles secundàries que es recolzen sobre la intersecció de les voltes de maó de pla de tres gruixos.

Els forjats de la primera plataforma està platejat amb una solera de triple capa de rajola col·locada sobre uns arcs rebaixats de maó de pla. La coberta disposa d'uns perfils angulars perimetrals on es recolza la solera. Val a dir que en aquest nivell es troben tots els ferratges o elements metàl·lics de suport de les campanes i de les baranes de protecció.

Hi ha el dubte sobre la possible existència d'una barra d'acer perimetral que lligui els arcs de suport de la primera plataforma. La funció d'aquest anell perimetral seria el de controlar les traccions originades per les empentes dels arcs.

A partir d'una acurada revisió de les parets s'ha elaborat una documentació gràfica amb totes les patologies detectables visualment, a nivell de fissures. Tota aquesta informació està reflectida en la documentació escrita i gràfica adjunta als Annexos F.1: Informe patologies estructurals (redactat per l'arquitecte especialitzat Jordi Bernuz i Bertolín) i F.1-2: Documentació patologies estructurals i d'humitats, ambdós inclosos en el Pla Director del 2008. En el mateix Pla, es determinen la magnitud i rellevància de les patologies i fissures estructurals (segons la dimensió transversal de les mateixes), les quals afecten al puntualment al comportament d'alguns elements resistents de l'església, essent resumides amb les següents conclusions:

- L'estat estructural de l'edifici és satisfactori. Exceptuant les patologies derivades de l'oxidació del ferro i problemes puntuals, els petits moviments, fissures, despreniments tenen una escassa repercussió sobre la solidesa de l'edifici (que podria conviure amb elles, com de fet ha succeït durant aquests anys, sense cap problema) però són una de les causes principals en la producció d'humitats.

- Les patologies derivades de l'oxidació del ferro es presenten bàsicament al campanar i tenen el mateix origen: la dilatació del ferro trenca els elements d'obra solidaris o lligats a aquest material. És una unitat constructiva amb procediments de reparació específica que, com a tal es podria tractar.

  Si estructuralment no són rellevants, si en canvi, els despreniments de parts d'obra a causa del moviment del ferro, poden provocar caigudes de material a l'espai públic, amb el greu perill d'accidents que això comporta. Per aquesta raó s'ha d'actuar urgentment sobre aquestes parts en trànsit de despreniment, fins i tot, amb tramitació extraordinària d'aquestes actuacions de consolidació.

- Moltes d'aquestes patologies que no produeixen problemes estructurals però sí d'entrada d'aigua, a través de les arestes de les voltes en la part central, murs i cobertes sense càmares ni aïllaments, etc.

Si bé, l'església presenta patologies estructurals de forma generalitzada, aquestes afecten d'una forma més acusada i determinant el campanar, al ser l'element estructural més esvelt i exposat, especialment, a l'acció del vent (Figura 2.1.2). Aquesta problemàtica ja va ser objecte d'estudi pel mateix Jujol l'any 1935, arrel de la caiguda de l'agulla del campanar, el 2 de març, arrel d'un fort vent huracanat i per l'impacte d'un llamp, com s'indica al Pla Director de l'any 2008:

1934 1934-1935. Caiguda del vèrtex de l'agulla del campanar.
El 2 de març de 1934 una ventada "huracà" fa caure el vèrtex de l'agulla del campanar (sobre pis de campanes) sobre la volta central de l'església.
La reparació és dirigida pel propi Jujol. Segons el Pla Director signat per l'arquitecte Josep Llinàs el 2008, Jujol va incorporar als costats de les quatre costelles principals uns espàrrecs o barres de ferro encastats a l'obra de fàbrica que es van cobrir amb un aplacat de rajola col·locat de forma graonada. L'encastat no es va tapar prou bé perquè anys després els ferros es van rovellar i va caure part de l'aplacat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=



Figura 2.1.2. Vistes generals del campanar de l'església del Sagrat Cor de Vistabella

En aquest punt, destacar que el campanar es composa de quatre costelles principals (P1-P4) que van des dels pilars de la nau central fins a la base de la creu, separats amb una obertura de 60/120 graus, seguint la disposició dels arcs parabòlics principals. Aquests costelles transmeten la major part de la càrrega del campanar als esmentats arcs i pilars. Ens les punts intermitjos, s'hi troben dues costelles secundàries (S1 i S2). Aquestes dues costelles, tenen la funció de arriostrar transversalment el campanar, millorant de forma considerable el seu comportament. La distribució en planta de les sis costelles que conformen el campanar s'observen a la Figura 2.1.3.

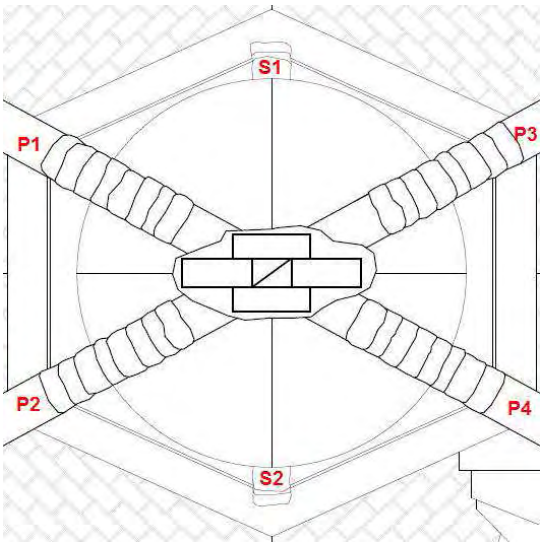


Figura 2.1.3. Disposició en planta de les sis costelles estructurals que conformen el campanar. P1-P4 indiquen les costelles principals, mentre que S1 i S2 les costelles secundàries del campanar.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les costelles principals s'indiquen amb la nomenclatura P1-P4, mentre que la posició de les costelles secundaries es representa amb S1 i S2, les quals van des de la base del campanar fins al nivell 3 de la Figura 2.1.4

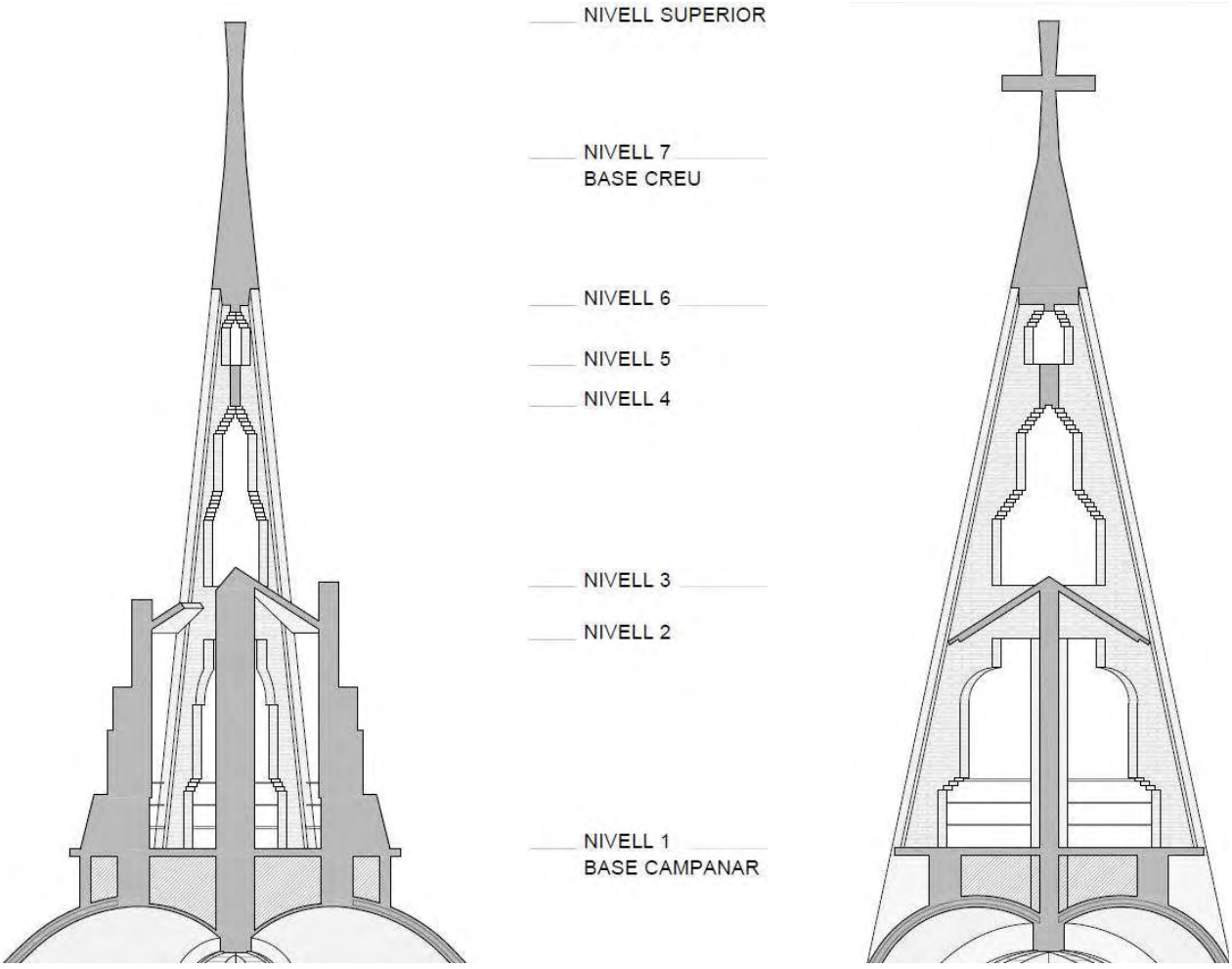


Figura 2.1.4. Seccions principals campanar

És evident que aquesta part de l'edifici és la requereix una actuació estructural més profunda, ja que les patologies en aquest punt són més rellevants. Tanmateix, la resta de patologies que contempla l'església del Sagrat Cor de Vistabella també seran tractades, però no són objecte d'estudi del present Annex 2, el qual es centra en l'avaluació del dany i l'actuació de reforç estructurals del campanar, en el qual s'hi ha intervingut en diverses ocasions, com s'indica al Pla Director del 2008:

1992 1992-1993. Obres de restauració (execució del Projecte de restauració de juliol de 1991).
Estabilitzat el cos de campanar i agulla. Els espàrrecs metàl·lics que, en el seu dia va col·locar Jujol per reparar el campanar caigut, s'havien oxidat i havien perdut part de la seva funció portant. Es van substituir els elements metàl·lics per uns altres i es va revestir amb peces ceràmiques similars a les emprades per Jujol però d'un compost diferent ja que es pensava que així s'asseguraria l'adherència (aquestes peces han caigut en part i continuen caient en l'actualitat).

2001 Projecte d'execució de l'arranjament del campanar de l'església de Vistabella signat per l'arquitecte Neus Fenollosa i Martínez. Visat COAC del 21 de febrer de 2001 amb número 2001600605.

2001 2001-2002. Obres d'arranjament del campanar (execució del Projecte de febrer de 2001).
Costelles del campanar. Despreniment dels aplacats de rajola aixecats a les quatre costelles principals del campanar per amagar la posició dels tirants de ferro col·locats l'any 1993. Comprovació de l'adherència i nova col·locació dels aplacats amb rajoles manuals de la mateixa mida i color.
Creu del campanar. La Creu de formigó que cima el campanar presenta fissures importants a la zona central i es reparen: repicat, raspallat i reparació de les fissures amb morter modificat a base de resines.

Mencionar que sembla ser que els tirants existents no estan tesats (sistema passiu), ja que no consta el contrari (documents). Això implica que aquests entren en càrrega en el cas que la fàbrica de maó estigui sol·licitada a tensions de tracció, el qual es desaconsella com a comportament adequat de la fàbrica. Per

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

aquest motiu, en l'avaluació del dany no es considera l'efecte dels tirants, ja que aquests es reemplaçaran en el procés de restauració, d'acord a la proposta i definició del sistema de reforç estructural (Apartats 2.4 i 2.5).

A més, els aplacats de rajola col·locats sobre morter amb base de resines segueixen caient, com s'observa a la Figura 2.1.5, quedant a la vista la base de morter que protegeix els tirants metàl·lics de reforç del campanar, d'acord a les successives intervencions realitzades en les darreres dècades. A més, aquesta part de la construcció és la que disposa d'un major nombre d'elements metàl·lics de ferro laminat exposats a les inclemències del temps, sense cap tipus de protecció a l'oxidació i/o corrossió. En concret, aquest elements esdevenen el suport de la campana i les baranes campanar. Aquesta perfileria, degut al seu evident estat de degradació propi del pas del temps, a més, ha malmès de forma considerable els punts de la fàbrica de maó massís del campanar on s'hi uneixen o fixen.



.a. .b. .c.

Figura 2.1.5. a) Aplacats de rajola i recobriment (morter amb base de resines), dels tirants metàl·lics de reforç del campanar segons les diferents intervencions realitzades, b) c) Diferents elements metàl·lics existents al campanar.

Atès a l'estat actual del campanar, així com dels diferents elements estructurals que el conformen ja siguin de fàbrica de maó massís o metàl·lics, es requereix una nova intervenció amb la qual es pretén arranjar de forma definitiva les diferents patologies que poden afectar a la resistència i/o estabilitat, parcial o total, del campanar.

En aquest sentit, són constitutives de la modèstia de sistemes constructius emprats i de l'arquitectura de l'edifici i la seva reparació correcta i definitiva significaria alterar l'arquitectura de l'edifici, que evidentment, no s'ha de fer i s'han d'entendre com a malalties cròniques. Per tant, les reparacions d'aquestes patologies s'han de fer amb criteris estrictes de restauració, de manera que la solució donada no alteri l'estat original de la part corresponent de l'edifici. En conseqüència s'ha d'actuar en les reparacions des d'aquesta consciència o voluntat d'invisibilitat.

L'edifici s'ha de tractar com un edifici amb patologies cròniques, el que vol dir que les solucions que es donin han d'estar acompanyades ineludiblement d'un pla temporal de revisions i d'actuacions periòdiques. Entenem que prendre consciència d'aquesta problemàtica temporal és consubstancial a les solucions tècniques proposades i a la llarga permanència dels valors culturals d'aquesta extraordinària obra.

És per això que la premissa bàsica de l'actuació a realitzar per a la restauració estructural del campanar és intervenir amb la màxima puresa, recuperant l'essència de la intervenció realitzada per en Jujol el 1935 (reforç amb tirants). Així mateix, es proposa intervenir sense la utilització d'elements superficials i/o superflus innecessaris que acaben tapant i "embrutant" l'obra d'en Jujol, com s'exposa detalladament a continuació d'acord als següents apartats:

- 2.2 Plantejament i metodologia utilitzats.
- 2.3 Bases de càlcul.
- 2.4 Comportament estructural i avaluació del dany del campanar actual (proposta del sistema de reforç).
- 2.5 Anàlisi estructural final i conclusions (definició del sistema actiu de reforç estructural del campanar).

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

2.2 PLANTEJAMENT I METODOLOGIA UTILITZATS

Com s'ha indicat prèviament, en el següent apartat s'exposa el plantejament i la metodologia utilitzats (anàlisi seqüencial de la problemàtica a tractar) en relació al reforç a utilitzar en el campanar per a la seva restauració estructural, amb l'objectiu de garantir la seva resistència i/o estabilitat, parcial i total, d'una forma definitiva atenent a les característiques geomètriques i mecàniques dels diferents elements estructurals que conformen el campanar.

En aquest sentit, destacar que en primer lloc, es programen dos assajos a realitzar *in situ*, que permetran caracteritzar la fàbrica de maó massís amb la qual es va construir el campanar. Aquesta informació, juntament amb els models d'anàlisi inicials (previs a l'anàlisi final), permetrà obtenir les característiques mecàniques de la fàbrica de maó (especialment el Mòdul d'Elasticitat, E, i les condicions de contorn) per tal de poder realitzar un anàlisi estructural final, per tal de poder proposar posteriorment el reforç estructural del mateix. Per a tal fi, els passos del plantejament i la metodologia utilitzats, per a dur a terme la restauració del campanar, s'indiquen a continuació:

- Anàlisi estructural inicial campanar (esforços/tensions a pes propi).
- Assaig 1: *hole-drilling* (determinació d'E aproximat).
- Assaig 2: identificació del comportament dinàmic de la fàbrica de maó massís.
- Anàlisi modal de l'estructura del campanar (determinació d'E i condicions de contorn).
- Comportament estructural i avaluació del dany del campanar actual (proposta del sistema de reforç).
- Anàlisi estructural final i conclusions (definició del sistema actiu de reforç estructural del campanar).

Els diferents passos en relació al plantejament realitzat i la metodologia utilitzada, s'exposen a continuació.

2.2.1 Anàlisi estructural inicial campanar existent (tensions a pes propi)

Atenent a la metodologia plantejada, el primer punt consisteix en l'anàlisi estructural del campanar existent (anàlisi inicial), mitjançant elements finits (de base quadrada). L'objectiu d'aquest primer anàlisi és determinar els esforços derivats del pes propi i, conseqüentment, les tensions en el punt on es realitza l'assaig 1 (*hole-drilling*), el qual s'exposa a l'Apartat 2.2.2. D'aquesta manera, mitjançant les deformacions obtingudes en l'assaig 1, es pot obtenir un primer valor aproximat d'E. Per a aquest primer anàlisi es considera un valor d'E estimat de 10.000 N/mm^2 i unions articulades en la base del campanar, en concret en el nivell on es realitza el posterior assaig 1. A la Figura 2.2.1, s'observa l'estat tensional de les costelles principals del campanar, tenint en compte el pes propi dels diferents elements que configuren aquest element resistent.

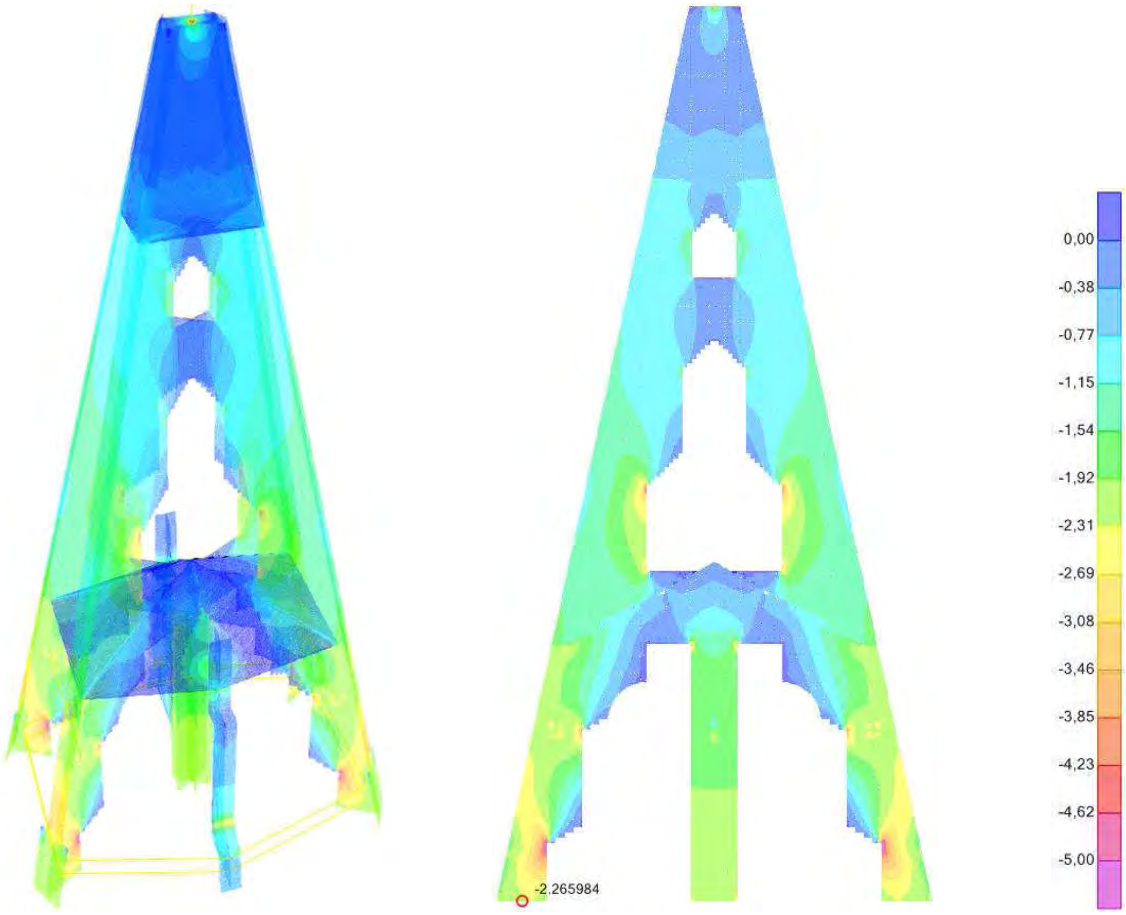


Figura 2.2.1. Estat tensional estructura campanar a pes propi en kg/cm^2. Vista general i alçat de les costelles

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Com s'observa a la Figura 2.2.1, la tensió en el punt on es realitzarà l'assaig 1 oscil·la al voltant de -2.26 kg/cm^2, d'acord a les reaccions que es mostren a la Figura 2.2.2, per a uns valors propers a 140 kg cada 5 cm, així com la representació de les direccions de les tensions principals.

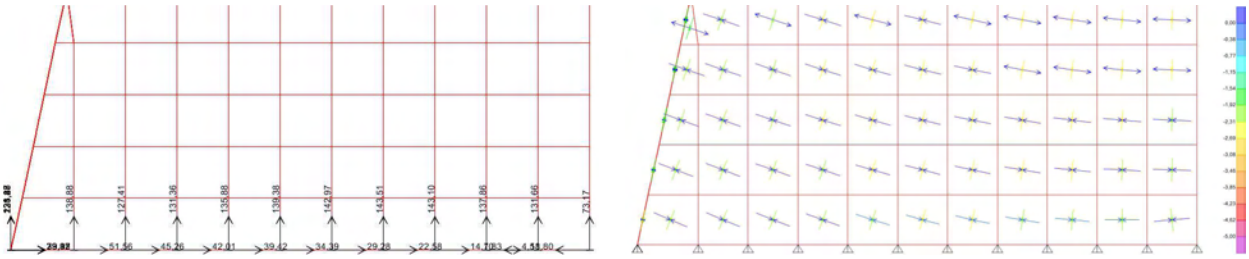


Figura 2.2.2. Reaccions i direccions de les tensions principals al nivell de l'assaig 1

2.2.1.1 Conclusions

Els valors tensionals obtinguts, permetran juntament amb els assajos que s'exposen a continuació (Apartats 2.2.2 i 2.2.3), determinar una valor del Mòdul d'Elasticitat, E, així com definir les condicions de contorn de l'estructura del campanar, per a posteriorment, realitzar l'anàlisi final d'aquesta per al seu reforç.

2.2.2 Assaig1. *Hole-drilling*

Per a la realització del primer assaig (*hole-drilling*), es va dur a terme una visita a l'església el passat 24 de novembre de 2015, juntament amb un equip d'especialistes en la matèria, de la Universitat de Girona, per a realitzar la campanya *in situ* (treball de camp). El posterior tractament de les dades es va realitzar en el laboratori. Els objectius del present assaig, a través dels resultats obtinguts en el mateix, s'indiquen a continuació:

- Identificar les deformacions de la fàbrica de les costelles principals, d'acord a les tensions principals que sol·liciten aquestes.
- Determinar el valor aproximat d'E, de la fàbrica de maó. Per això, serà necessari saber els esforços a pes propi i, conseqüentment, les tensions en el punt on es fa l'assaig (anàlisi inicial segons Apartat 2.2.1).

Al conèixer les tensions a pes propi (anàlisi estructural inicial, segons Apartat 2.2.1) i les deformacions segons l'assaig *hole-drilling*, es pot obtenir un valor aproximat d'E. Com s'indica, aquest valor és aproximat, ja que depèn de les tensions que es determinin en aquest punt (anàlisi estructural inicial), les quals poden no ser del tot exactes, donada la complexitat del campanar, atenent els diferents elements que el configuren. No obstant, mitjançant l'anàlisi modal (Apartat 2.2.4), es podrà determinar/validar el valor d'E obtingut inicialment.

Pel que fa a l'assaig de *hole-drilling*, aquest és una tècnica basada en l'aplicació de tensió per a l'estimació del camp d'esforços en la superfície de la fàbrica, la qual permet mesurar les tensions reals de servei a la qual estan sotmesos els elements de fàbrica. La tècnica es basa en la mesura de les deformacions captades per tres bandes extensomètriques (galgues), convenientment disposades, quan s'elimina per trepat una part del material. L'eliminació de material origina una relaxació de les tensions existents a la zona analitzada. Aquesta relaxació és captada per les bandes extensomètriques. L'estat tensional al que estava sotmesa la zona analitzada abans del trepat pot deduir, a partir d'aquestes deformacions, mitjançant l'adequat procés matemàtic.

Les tensions que es dedueixen no són tensions residuals (tensions properes a la superfície del material) sinó Estats tensionals en Servei. Consisteix, per tant, en adaptar experimentalment un procediment normalitzat per a la quantificació de les tensions residuals. El mètode proposat permet deduir les tensions principals (σ_{max} i σ_{min}), i la seva direcció (β), a partir de tres deformacions (ε_1, ε_2 i ε_3) registrades en tres direccions. A la Figura 2.2.3 s'observa la disposició convencional de tres bandes extensomètriques i la zona de trepat.

Per a dur a terme aquest mètode, cal seguir els passos que s'indiquen a continuació:

- Disposició de tres galgues (disposades en el sentit de les agulles del rellotge). Estan col·locades en les zones considerades en la Figura 2.2.3.
- Aquestes tres galgues van connectades a un indicador de deformació estàtica multicanal a fi d'obtenir les dades de microdeformacions de la fàbrica.
- Les pressions es graven abans de la perforació a fi d'obtenir una lectura amb la referència "zero".
- El forat es perfora en el centre geomètric de la circumferència que formen les tres galgues.
- Les pressions són gravades altre vegada després de perforar el forat.
- Les pressions introduïdes per l'obtenció de les tensions, són obtingudes a partir de la diferència entre els valors gravats abans de la lectura i els valors gravats després de la lectura.
- Les tensions són estimades a partir d'aquestes pressions i les dues constants A i B, tal i com s'indica a l'Apartat 2.2.2.2 (ASTM E 837-95).

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Nota: Les constants A i B mencionades, tenen en compte les característiques del material (Mòdul d'Elasticitat i coeficient de Poisson), la geometria general del problema i les dimensions de les tensions de les galgues.

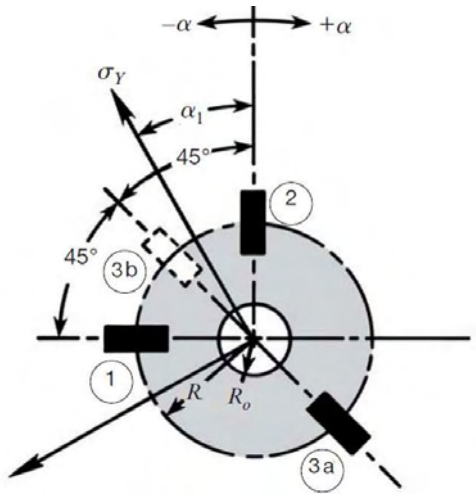


Figura 2.2.3. Col·locació de les galgues en el sentit de les agulles del rellotge (ASTM E 837-95)

Les galgues 1 i 2 es disposen perpendicularment entre si, mentre que la galga 3a es disposa sobre la bisectriu, al costat oposat, d'aquestes direccions principals. D és el diàmetre de la circumferència de galgues mentre que d és el diàmetre del trepant. σ_{max} i σ_{min} són les tensions principals màxima i mínima, respectivament, i β la seva posició respecte a una direcció coneguda.

En la imatge que es mostra a continuació (Figura 2.2.4) es pot observar que per un angle α=0º (al llarg de l'eix de major tensió) la corba de tensions radials, Ɛr, és considerablement major que la tensió tangencial, Ɛθ.

Com a resultat, les rosetes de les bandes extensomètriques per a l'anàlisi de tensions residuals són normalment dissenyades amb les xarxes radials orientades a la quadricula per mesurar la tensió radial, ε_r. Essent aquest el cas, les equacions rellevants són les següents:

$$\varepsilon_r = \sigma_x(A + B\cos 2\alpha)$$

$$\varepsilon_\theta = \sigma_x(-A + B\cos 2\alpha)$$

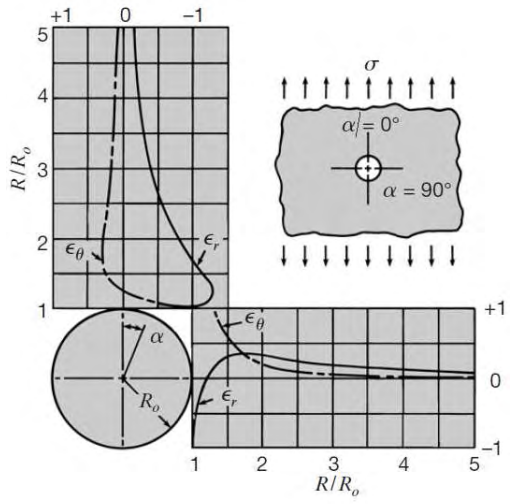


Figura 2.2.4. Variació de les tensions radials superficials i tensions tangencials amb distància (al llarg dels eixos principals) des del centre de la perforació. Tensió residual uniaxial

També és evident que, en la Figura 2.2.4, la tensió radial superficial al llarg de l'eix principal més gran és de signe oposat a la tensió inicial residual. Això passa perquè el coeficients A i B en l'equació són sempre negatius, i (per α= 0º) cos 2α=+1.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les equacions següents representen la relació subjacent bàsica del mètode *hole-drilling* d'anàlisis de les tensions residuals. Aquesta relació ha de ser invertida, per suposat, per resoldre, les dues tensions principals i l'angle. Ja que hi ha tres unitats desconegudes, es requereixen tres càlculs independents per una solució completa. Aquestes tres mesures es poden substituir successivament per les equacions exposades a continuació, per permeten obtenir tres equacions que després es resolen simultàniament per les magnituds i direccions de les tensions principals.

$$\varepsilon_r = \sigma_x(A + B\cos 2\alpha) + \sigma_y(A - B\cos 2\alpha)\ ,\ \text{o bé,}\ \ \varepsilon_r = A(\sigma_X + \sigma_Y) + B(\sigma_X - \sigma_Y)\cos 2\alpha$$

Donat les característiques de l'assaig *hole-drilling* i la informació que se n'extreu, aquest es realitza en una de les quatre costelles principals, atesa la seva condició de ser l'element de fàbrica de maó del campanar amb la major càrrega vertical (accions gravitatòries). En la Figura 2.2.5, s'observa els passos més rellevants de la campanya *in situ* realitzada (treball de camp) en l'assaig exposat.



Figura 2.2.5. Seqüència dels passos més rellevants de la campanya *in situ* per a realitzar l'assaig *hole-drilling*

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les imatges de la Figura 2.2.5, corresponen als següents passos realitzats en el treball de camp de l'assaig 1 (*hole-drilling*) en una de les costelles principals del campanar:

- Replanteig de l'assaig en una costella principal.
- Allisar la superfície de treball mitjançant polidora.
- Neteja de la superfície de treball.
- Col·locació de les galgues extensomètriques.
- Comprovació de les galgues.
- Connectar a l'equip d'adquisició de dades.
- Perforació a la fàbrica de maó mitjançant trepant especialitzat.
- Adquisició de dades segons l'assaig realitzat.

2.2.2.1 Aplicació del sistema per a l'anàlisi de fàbrica

Condicions d'aplicació

El diàmetre de la perforació, d, s'estableix d'acord el diàmetre que formen les galgues, D, a través de la següent relació:

$$0,3<d/D<0,5$$

on,

D És el diàmetre de la circumferència que formen les tres galgues: 2R (Figura 2.2.3).
d És el diàmetre de la perforació: 2Ro (Figura 2.2.3).

La profunditat del forat ha de ser almenys 0,4D. La precisió de l'estimació de les tensions podria ser significativament limitada si la temperatura canvia considerablement durant el procés de l'anàlisi.

Calibratge del test

L'estimació de les tensions a través d'aquest mètode requereix que prèviament s'hagin obtingut les constants A i B. S'han de determinar experimentalment per mitjà d'una prova de calibratge d'una mostra en bloc prismàtic sotmès a un esforç de compressió uniaxial uniforme. Les pressions es registren en la direcció de la compressió principal i a la direcció perpendicular. Les proves es repeteixen dues vegades, una primera un abans de la perforació del forat i el segon un després de la perforació, i A i B s'obtenen aplicant les següents relacions descrites a la norma estàndard ASTM E 837-95:

$$(\varepsilon_i)_{cal} = (\varepsilon_i)_{after} - (\varepsilon_i)_{before}$$

$$A = \frac{(\varepsilon_3)_{cal} + (\varepsilon_1)_{cal}}{2\sigma_{cal}}$$

$$B = \frac{(\varepsilon_3)_{cal} + (\varepsilon_1)_{cal}}{2\sigma_{cal}}$$

Alternativament A i B podrien determinar-se de valors adimensionals i gairebé coeficients de materials independents A i B, donades per taules incloses en la norma ASTM E 837-95, i els valors de Mòduls d'Elasticitat i el coeficient de Poisson del material assajat, aplicant les expressions (2.2.1) i (2.2.2) que s'inclou en la norma ASTM esmentada. L'aplicació d'aquests valors de A i B requereix verificar prèviament que els paràmetres geomètrics que defineixen la prova (GW, r1, r2, O2- Figura 2.2.3) satisfan les característiques assumides per extreure aquests valors adimensionals de A i B que s'utilitzen en aquesta norma ASTM.

$$\sigma = (\sigma_{\max} + \sigma_{\min})A + (\sigma_{\max} - \sigma_{\min})B\cos 2\beta \qquad (2.2.1)$$

on,

A i B Són les constants de la perforació.
β És l'angle des de l'eix "x" a la direcció de la tensió màxima σ_{max}.

$$\varepsilon = \frac{\Delta d}{d} = -\cot\theta\Delta\theta \qquad (2.2.2)$$

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

2.2.2.2 Anàlisi

Procés d'obtenció de dades

Les principals tensions són obtingudes de les pressions corresponents a les tensions relacionades de la perforació, a través de les següents expressions (extretes de la norma ASTM E 837-95):

$$\sigma_{\max} = \frac{(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)}{4A} + \frac{1}{4B}\sqrt{(\varepsilon_3 - \varepsilon_1)^2 + (\varepsilon_3 + \varepsilon_1 - 2\varepsilon_2)^2}$$

$$\sigma_{\min} = \frac{(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)}{4A} - \frac{1}{4B}\sqrt{(\varepsilon_3 - \varepsilon_1)^2 + (\varepsilon_3 + \varepsilon_1 - 2\varepsilon_2)^2}$$

$$\beta = 0{,}5 arctg \frac{(\varepsilon_1 - 2\varepsilon_2 + \varepsilon_3)}{\varepsilon_1 - \varepsilon_3}$$

on,

σ_{max} És la tensió màxima.
σ_{min} És la tensió mínima.
β És l'angle entre ε_1 i la tensió màxima en el sentit de les agulles del rellotge.
A i B S'extreuen de les expressions citades a l'Apartat 2.2.2.1.

Una vegada s'han obtingut les tensions principals i l'angle entre elles i els eixos de les galgues, es poden obtenir les tensions en qualsevol altre direcció a través de l'aplicació comú de la Teoria de l'Elasticitat. En particular, la tensió vertical s'obté a través de la següent equació:

$$\sigma_{vertical} = 0{,}5(\sigma\max + \sigma\max) + 0{,}5(\sigma\max - \sigma\max)\cos(2\alpha)$$

on,

α És l'angle entre la tensió màxima principal i la direcció vertical.

Visualització de dades

Es pot observar l'evolució de les tensions durant el procés a fi de comprovar que són suficientment estables i que l'efecte de la pujada de tensions a causa de la perforació s'ha dissipat.

Interpretació de dades

Les tensions obtingudes es poden comparar amb els esperats a partir de l'anàlisi estructural teòric. La interpretació de qualsevol discrepància s'ha de fer juntament amb l'expert estructural a càrrec d'aquesta anàlisi estructural.

2.2.2.3 Resultats assaig

Les tensions de la fàbrica obtingudes en l'anàlisi inicial campanar (Apartat 2.2.1) per a poder realitzar els càlculs oscil·len els valors -1,95 i -2,31 Kg/cm²; que és el mateix que -0,195 i -0,231 MPa.

Per poder obtenir els valors del Mòdul d'Elasticitat de la fàbrica s'han realitzat els següents càlculs, d'acord a la Llei de Hooke:

$$\sigma = \frac{E}{\varepsilon}$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon}$$

Els valors de deformació s'obtenen de les gràfiques obtingudes de l'anàlisi estàtic *hole-drilling*, es representen a les gràfiques de la Figura 2.2.6:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

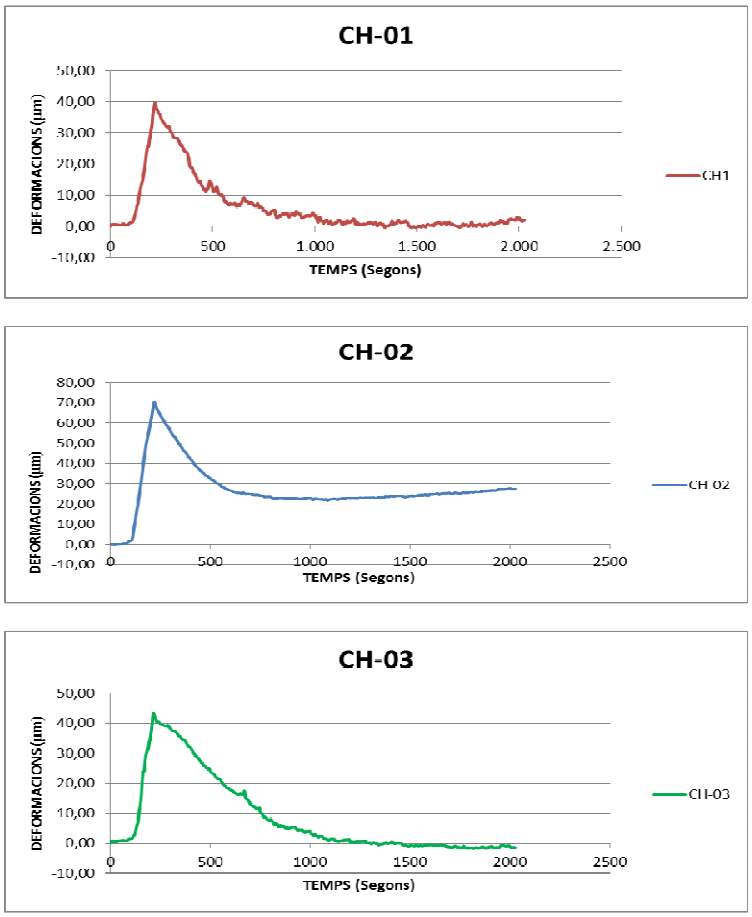


Figura 2.2.6. Deformacions (µm) per Canal (galga) en relació al temps des de la realització de la perforació de la fàbrica

De les tres gràfiques, ens hem de fixar amb els valors del Canal 2 (CH-02) ja que en aquest canal s'han obtingut les deformacions degudes a les tensions en l'eix principal (vertical). La gràfica CH-02 arriba fins a un pic de 70 microdeformacions, però aquets valor no és el correcte per realitzar els càlculs, ja que correspon en el moment que es perfora l'element. Un cop les tensions s'estabilitzen (als 1000 segons = 16 min) s'obté el valor de les microdeformacions que s'utilitzarà per realitzar el càlcul. Destacar que els Canals 1 i 3, les tensions s'estabilitzen per a un valors propers a zero, de manera s'obté clarament una tensió vertical corresponent a les càrregues gravitatòries que sol·liciten l'element assajat (Canal 2).

La franja on l'element s'estabilitza és una franja de 10 min on es determinen els següents valors:

738 sg = 12,30 min → 24,45 µm

1338 sg = 22,30 min → 23,35 µm

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{0{,}195 N/mm^2}{24{,}45 \mu m} x10^6 = 79{,}7546 x10^2 \, N/mm^2$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{0{,}231 N/mm^2}{24{,}45 \mu m} x10^6 = 94{,}4785 x10^2 \, N/mm^2$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{0{,}195 N/mm^2}{23{,}35 \mu m} x10^6 = 83{,}5118 x10^2 \, N/mm^2$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{0{,}231 N/mm^2}{23{,}35 \mu m} x10^6 = 98{,}9293 x10^2 \, N/mm^2$$

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

2.2.2.4 Resum resultats i conclusions

Segons les oscil·lacions de valors de tensions i de microdeformacions, s'han obtingut un resultat per cada valor de tensió i de deformació, tal i com es mostra a la Taula 2.2.1. De tots aquests valors s'obté un valor mig.

TAULA DE RESULTATS		TENSIONS (VALOR ABSOLUT) DE LA FÀBRICA (N/mm²) A PES PROPI	
		0,195	0,231
DEFORMACIONS (µm)	24,45	7.975,46 N/mm2	9.447,85 N/mm2
	23,35	8.351,18 N/mm2	9.892,93 N/mm2

Taula 2.2.1. Valors Mòdul d'Elasticitat d'acord a la relació dels valors tensions/deformacions obtinguts

Per tant el Mòdul d'Elasticitat, E, obtingut és d'un valor mig de 8.916,85 N/mm².

L'obtenció del valor aproximat d'E, permet dur a terme l'anàlisi modal del campanar, ja que en aquest punt és necessari realitzar una iteració en aquest segon càlcul i el valor obtingut servirà de punt de partida fiable. Això, permetrà un estalvi de temps i de recursos per tal de determinar el valor d'E definitiu i les condicions de contorn mitjançant aquest anàlisi modal. No obstant, per això, cal realitzar l'assaig 2 (identificació del comportament dinàmic de la fàbrica de maó massís), per tal de conèixer les freqüències i modes de vibració de la fàbrica de maó, en aquest cas, es realitza sobre una de les costelles secundàries, com s'exposa a continuació.

2.2.3 Assaig 2. Identificació del comportament dinàmic de la fàbrica de maó massís

D'acord al exposat prèviament, es realitza un segon assaig per tal d'identificar el comportament dinàmic de la fàbrica de maó massís que conforma el campanar. El qual es realitza mitjançant la campanya *in situ* realitzada (treball de camp) en l'església el passat 26 de novembre de 2015, juntament amb un equip d'especialistes en la matèria, de la Universitat de Girona i, posterior, tractament de les dades en laboratori. L'objectiu d'aquest assaig s'indica a continuació:

- Determinar les freqüències i modes de vibració naturals o fonamentals d'un part o element de l'estructura de fàbrica de maó del campanar.

Per tant, aquest segon assaig permet, mitjançant prova dinàmica, determinar els modes naturals/fonamentals de vibració de l'estructura del campanar. Aquesta informació, juntament amb l'anàlisi modal que es realitza posteriorment, permet establir/validar el Mòdul d'Elasticitat, E, definitiu, així com les condicions de contorn de la fàbrica de maó que compon els diferents elements estructurals del campanar. En aquest cas, es treballa sobre una de les costelles secundàries del mateix, ja que modelitzar aquest element és més adequat donades les seves condicions de contorn reals, i que caldrà definir en l'anàlisi modal.

2.2.3.1 Prova de càrrega dinàmica

L'assaig es realitza mitjançant la instal·lació d'una xarxa d'acceleròmetres (o altres aparells de registre de moviments de l'estructura), que permet determinar el comportament vibratori d'aquesta, en particular les seves freqüències i modes de vibració naturals/fonamentals. Aquesta identificació, realitzada de forma totalment no destructiva, associada a un model de simulació numèric permet estimar les característiques mecàniques de l'estructura, la seva integritat i els seus punts de major debilitat estructural. Malgrat implicar una complexitat major en el tractament dels resultats, aquesta tècnica està cada vegada més generalitzada en la caracterització mecànica d'estructures, sent de gran utilitat per a l'aplicació de models numèrics. Actualment hi ha iniciatives experimentals que apliquen aquesta tècnica en el monitoratge continu d'estructures.

Aquest assaig va relacionat amb un anàlisi modal (numèric) del mateix element resistent. En aquest cas, aquesta modelització es farà amb una part de l'estructura, en concret, en una de les costelles secundàries que componen el campanar de l'església.

Per tal de dur a terme l'assaig d'identificació dinàmica, es defineixen tretze punts en una de les costelles secundàries segons l'esquema que es mostra a la Figura 2.2.7. Aquests punts, en els quals s'hi aplicarà un impacte (massa

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

excitadora), es distribueixen a diferents posicions respecte l'alçat de l'element estructural a identificar, d'acord a la Taula 2.2.2. En tres punts, s'hi col·locaran a portell els acceleròmetres (N04, N07 i N12), que recullen les vibracions en aquests punts. El valor representatiu de cada punt de mesura és el resultat de amitjanar la resposta de quatre impactes considerats com adequats durant la campanya *in situ* (treball de camp).

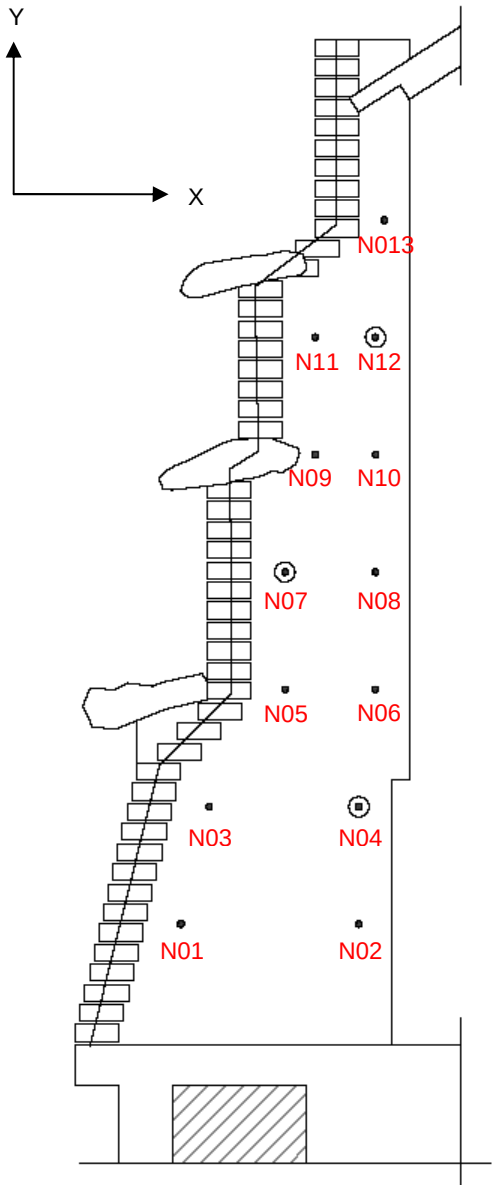


Figura 2.2.7. Posició dels impactes i dels acceleròmetres (N04, N07 i N12) en una costella secundària del campanar

Impacte	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)	Coordenada Z (m)
N01	0,00	0,00	0,00
N02	0,50	0,00	0,00
N03	0,10	0,35	0,00
N04	0,50	0,35	0,00
N05	0,30	0,70	0,00
N06	0,60	0,70	0,00
N07	0,30	1,05	0,00
N08	0,60	1,05	0,00
N09	0,40	1,40	0,00
N10	0,60	1,40	0,00
N11	0,40	1,75	0,00
N12	0,60	1,75	0,00
N13	0,60	2,10	0,00

Taula 2.2.2. Coordenades dels diferents punts d'impacte i posició dels acceleròmetres (N04, N07 i N12), d'acord a la Figura 2.2.7

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les característiques dels equips i els sensors emprats durant la prova dinàmica es recullen en els següents quadres:

Accelerometer	
Supplier	PCB Piezotronics
Model	393A03
Weight	210 gr
Sensitivity (±5%)	102 mV/(m/s²)
Measurement range	±49 m/s² pk
Frequency range (±5%)	0.5 to 2000 Hz
Resonant frequency	≥ 10.00 kHz
Broadband resolution	0.0001 m/s² rms
Excitation Voltage	18 to 30 VDC



Impact Hammer	
Supplier	PCB Piezotronics
Model	086D50
Mass	5,50 kg
Length	890 mm
Sensitivity (±15%)	0,23 mV/N
Measurement range	±22240 N pk
Resonant frequency	≥ 5,00 kHz
Excitation voltage	20 TO 30 VDC



Acquisition System	
Supplier	LMS International.
Op. environment	0º to +50º
Bandwidth	10 Hz - 40 kHz
Block size	1 28 to 32768
Input mode	variable
Pre-trigger	available
Overload rejection	available
Software	X-Spress, Test-Lab



En les Figures 2.2.8 i 2.2.9, s'observa les diferents fases de la prova dinàmica, per tal de determinar les freqüències i els modes naturals/fonamentals d'una de les costelles secundàries que configuren el campanar.



Figura 2.2.8. Replanteig i col·locació dels acceleròmetres per a la prova dinàmica

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=



Figura 2.2.9. Martell i seqüència d'impactes, en diferents punts, per a la prova dinàmica

2.2.3.2 Anàlisi

S'estudia la costella comprovant-ne les freqüències per a cinc modes de vibració. Per fer l'estudi s'han fet servir 13 FRF (Funcions de Resposta en Freqüència). A continuació es presenten:

- El model modal complet.
- L'estudi a partir de 13 FRF i modes de vibració naturals/fonamentals.

Model modal complet (tractament de dades)

D'acord a la Figura 2.2.10, es presenta el model modal complet, segons la campanya *in situ* realitzada.

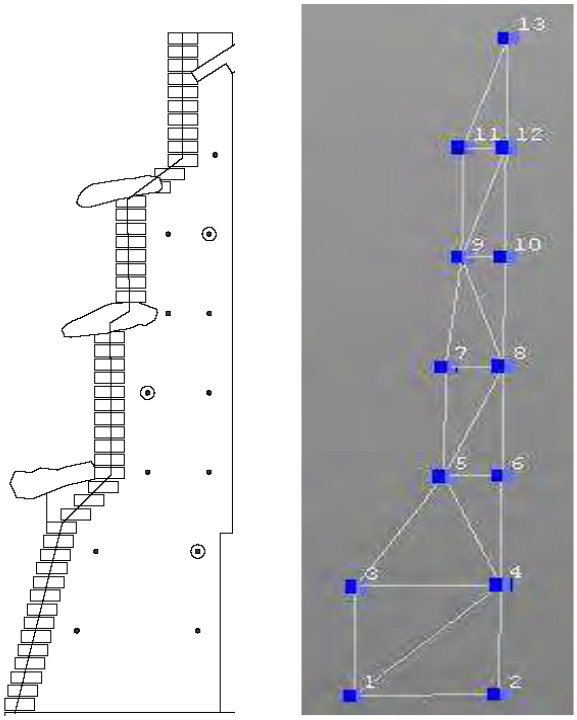


Figura 2.2.10. Model modal complet d'acord a la campanya *in situ* realitzada (treball de camp)

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Estudi de la costella secundària a partir de 13 FRF i modes de vibració naturals/fonamentals

A les Figures 2.2.11 i 2.2.12, es presenten respectivament la gràfica d'estabilització (13 FRF) i cinc modes de vibració naturals/fonamentals, d'acord a la prova dinàmica realitzada en una de les costelles secundàries del campanar assajades.

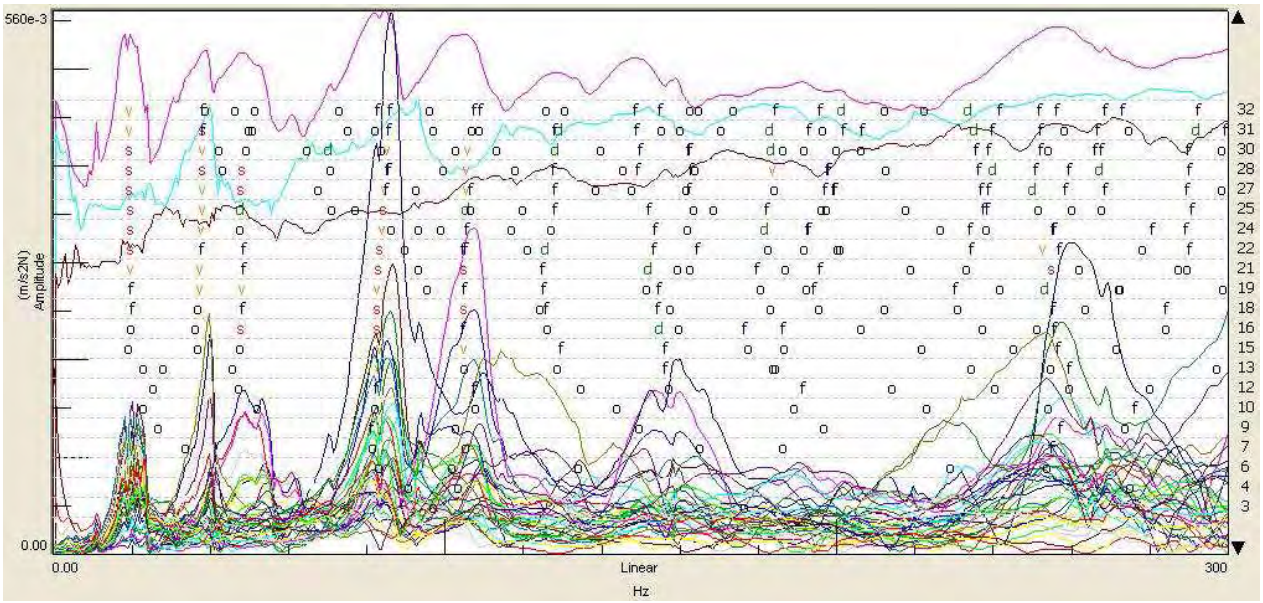
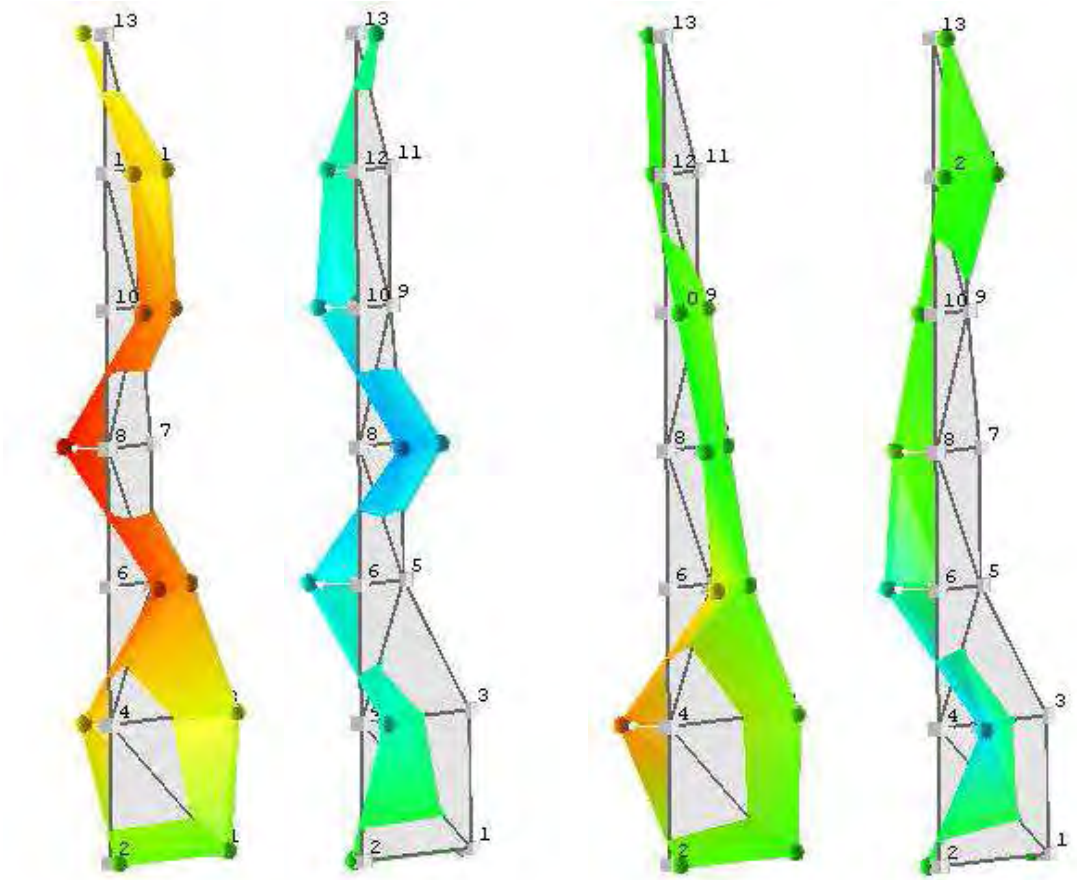


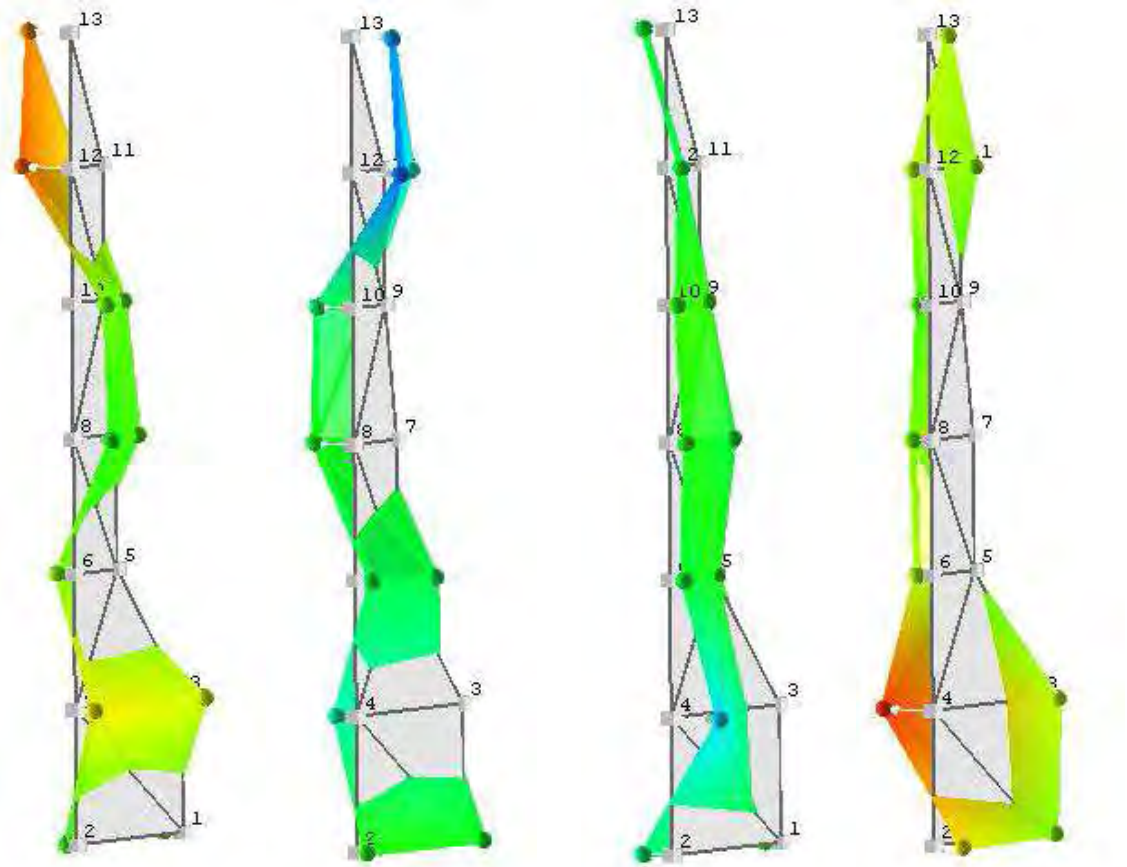
Figura 2.2.11. Gràfica d'estabilització (13 FRF)



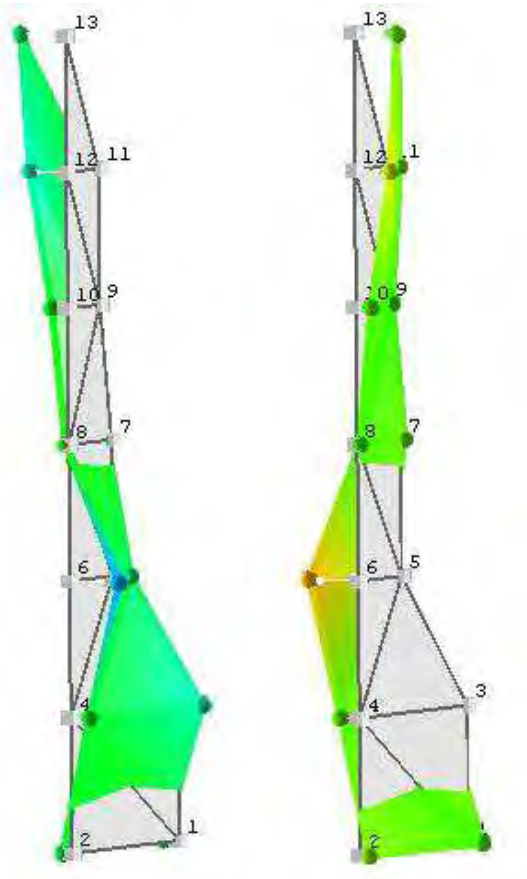
Mode de vibració 1

Mode de vibració 2

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=



Mode de vibració 3 Mode de vibració 4



Mode de vibració 5

Figura 2.2.12. Representació de cinc modes de vibració naturals/fonamentals d'una costella secundària del campanar

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

2.2.3.3 Resultats i conclusions

A la següent Taula 2.2.3, es presenten les freqüències dels modes naturals/fonamentals corresponents a la costella secundària analitzada, segons dades de la prova dinàmica de la campanya *in situ* realitzada (treball de camp).

Mode de vibració	Freqüència (Hz)	Esmorteïment
1	19,7	6,0%
2	38,6	2,8%
3	49,5	14,0%
4	82,8	5,0%
5	104,8	5,2%

Taula 2.2.3. Freqüències dels modes naturals/fonamentals corresponents a la costella secundària analitzada

Els valors de les freqüències dels modes naturals/fonamentals obtinguts d'acord a l'assaig 2, exposat prèviament, permet a continuació realitzar una anàlisi modal del mateix element resistent (costella secundària), per tal d'establir el Mòdul d'Elasticitat, E, definitiu, així com les condicions de contorn (tipus de recolzaments) de la fàbrica de maó massís que conforma l'estructura del campanar de l'església.

2.2.4 Anàlisi modal de l'estructura del campanar (determinació d'E i condicions de contorn)

D'acord al segon assaig exposat (prova dinàmica), a continuació es presenta l'anàlisi modal realitzat per tal d'obtenir el Mòdul d'Elasticitat, E, definitiu (validant o variant el valor E obtingut inicialment, segons l'assaig 1), així com les condicions de contorn de l'estructura del campanar mitjançant les freqüències dels modes de vibració naturals/fonamentals obtinguts en l'assaig 2. És per això, que es modelitza la mateixa costella secundària assajada en la prova dinàmica. De manera que els objectius del present anàlisi modal són els següents:

- Determinar el valor d'E definitiu, mitjançant el valor obtingut inicialment en l'Apartat 2.2.2.
- Definir les condicions de contorn de l'estructura del campanar existent (tipus de recolzaments).

Per tant, per a dur a terme aquest segon anàlisi, es pren el valor de 8.916 N/mm^2 com a Mòdul d'Elasticitat (Apartat 2.2.2) de la fàbrica de maó massís que compon l'estructura del campanar. Així mateix, es modelitzen mitjançant recolzaments elàstics (molles) amb diferents rigideses les condicions de contorn de la costella secundària (base i coronació). Es tracta doncs, d'obtenir mitjançant l'anàlisi modal, una resposta dinàmica similar a la obtinguda a la prova dinàmica (assaig 2), és a dir, que per als modes analitzats (1-5), les freqüències obtingudes siguin properes a les de dit assaig. A la Figura 2.2.13, es mostra l'alçat i una vista general del model realitzat en relació a la costella secundària analitzada, així com l'estat tensional resultant a pes propi.

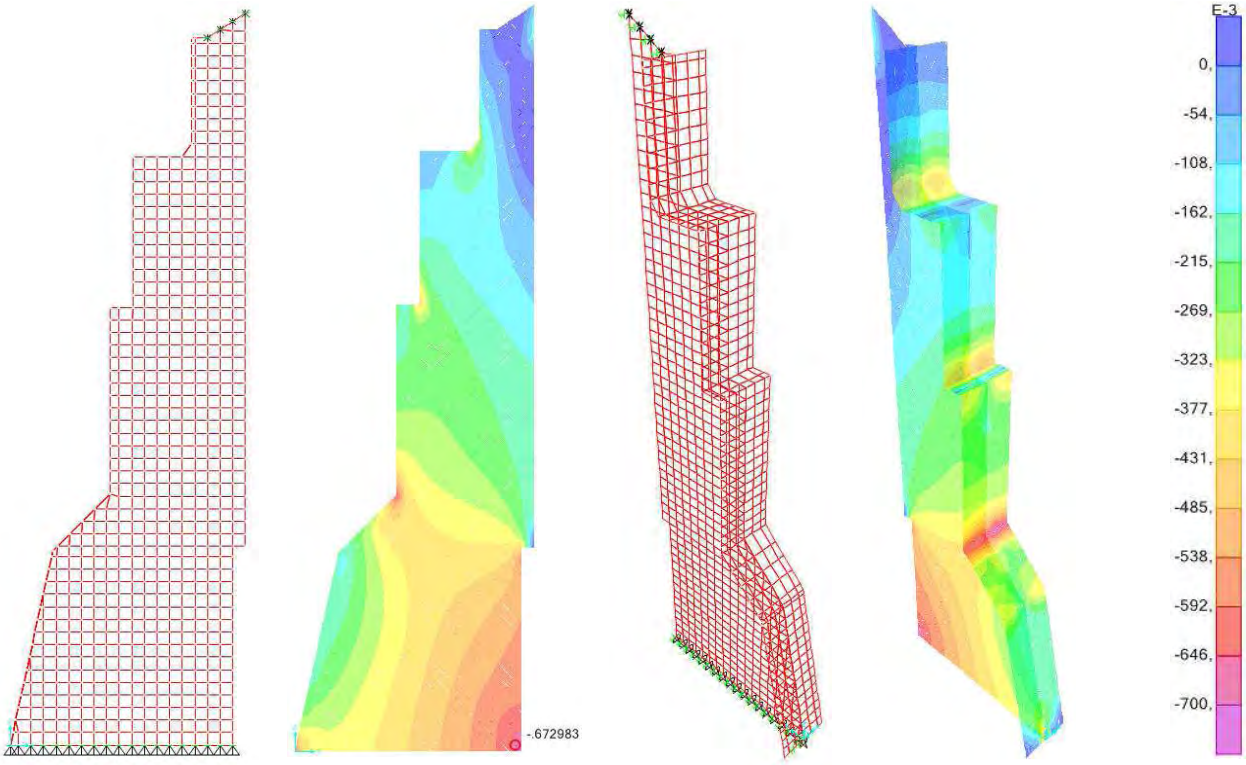
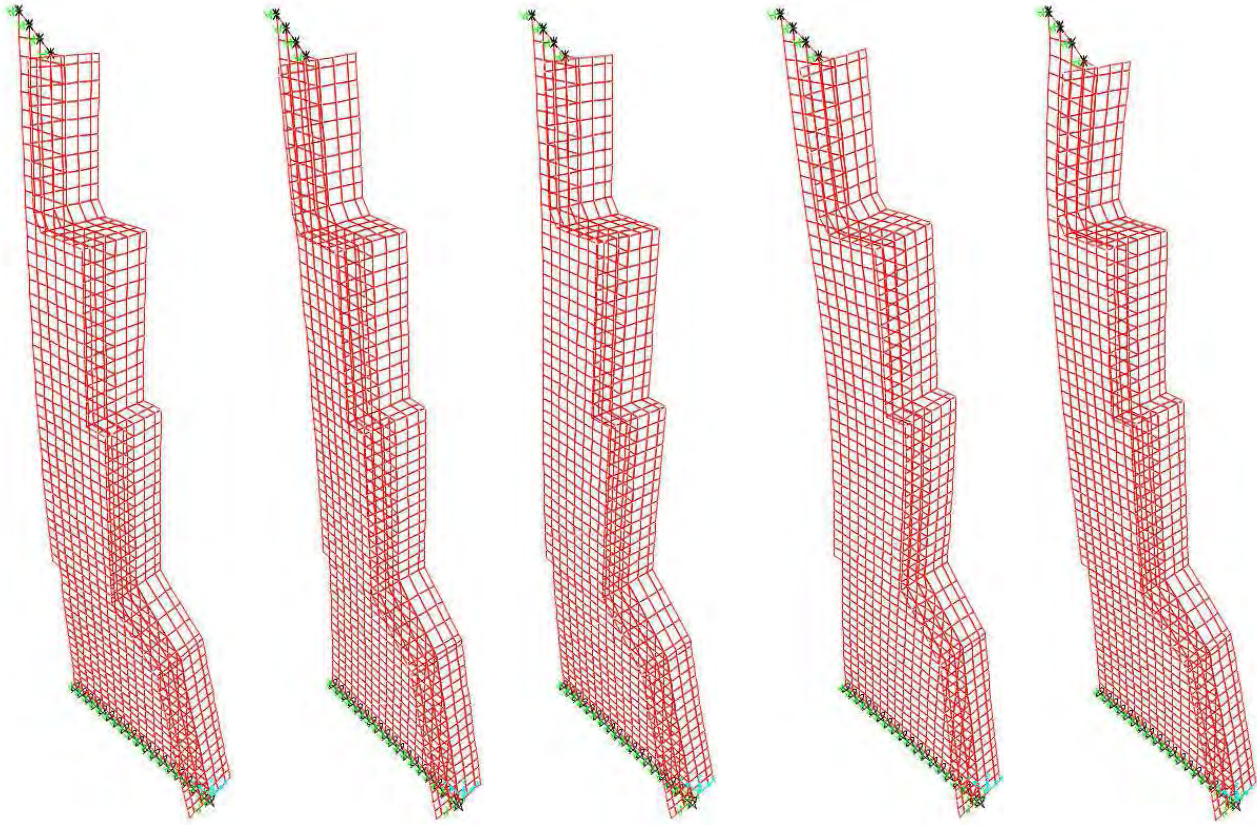


Figura 2.2.13. Alçat i vista general del model realitzat per a l'anàlisi model d'una costella secundària i estat tensional

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

A la Figura 2.2.14, es presenten les deformacions segons els diferents modes de vibració per a unes freqüències similars (± 5% variació màxim) a les obtingudes en l'assaig 2.



Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4	Mode 5
18,74 Hz	40,63 Hz	49,75 Hz	83,21 Hz	106,48 Hz

2.2.4.1 Conclusions

D'acord als resultats obtinguts en l'anàlisi modal realitzat, es conclou aquest estudi donant per vàlid el valor del Mòdul d'Elasticitat obtingut en l'Apartat 2.2.2, i utilitzat en el present càlcul (8.916 N/mm^2). Així mateix, els resultats assolits, permeten validar les condicions de contorn definides (tipus de recolzaments) de manera que seran vàlides per a l'anàlisi final a realitzar, amb el qual s'estudiarà el comportament resistent de l'estructura completa del campanar, per a la posterior proposta del sistema de reforç.

D'aquesta manera, es realitzat una anàlisi seqüencial de la problemàtica a tractar, d'acord al plantejament i la metodologia utilitzats. Això permet abordar amb la màxima garantia i rigor l'anàlisi estructural final del campanar. Aquest aspecte és d'especial rellevància, ja que les característiques geomètriques i mecàniques del mateix així ho requereixen, atesa la seva esveltesa i la reduïda resistència a les càrregues horitzontals sol·licitants. L'elevat grau d'aproximació en l'avaluació del dany d'acord a l'anàlisi realitzat, permet definir el sistema de reforç més adequat i necessari, atenent el comportament resistent de lestructura del campanar existent de l'església.

L'anàlisi estructural final del campanar (Apartat 2.4), així com la proposta del sistema de reforç (Apartat 2.5), s'exposaran a continuació, però prèviament es presenten les bases de càlcul considerades per a l'esmentat anàlisi (Apartat 2.3).

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

2.3 BASES DE CÀLCUL

2.3.1 Característiques dels materials

Els materials empleats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

Acer inoxidable AISI 316 per a xapes, perfils i barres

Les següents característiques mecàniques corresponen a utilitzat per a tots els elements metàl·lics que es col·loquen al campanar (Taula 2.3.1):

▪ Mòdul d'elasticitat, E	193.000 Mpa
▪ Resistència a tracció	460-860 Mpa
▪ Coeficient de Poisson, v:	0.30
▪ Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.602×10^{-5} $(°C)^{-1}$
▪ Densitat	7.950 Kg/m^3

Taula 2.3.1. Característiques mecàniques acer inoxidable AISI 316

Fàbrica

Les següents característiques mecàniques corresponen a la fàbrica de maó massís que conforma els diferents elements estructurals del campanar (Taula 2.3.2):

▪ Mòdul d'elasticitat, E	8.916 Mpa
▪ Coeficient de Poisson, v:	0.15
▪ Densitat	1.800 Kg/m^3

Taula 2.3.2. Característiques mecàniques fàbrica de maó massís existent campanar

Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base.

Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, al coeficient de la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en el seu corresponent apartat.

$f_{yd} = f_y/\gamma_M$

Per el cas específic de les comprovacions de resistència última del material o la secció s'ha adoptat com resistència de càlcul el valor:

$f_{ud} = f_u/\gamma_{M2}$

sent γ_{M2} el coeficient de seguretat per resistència última.

Resistència característica a compressió de la fàbrica

La resistència característica del maó massís f_b és de 20 N/mm^2, i la del morter f_m= 10 N/mm^2. La fàbrica de maó s'ha calculat con una resistència de 7 N/mm^2.

2.3.2 Accions considerades

La determinació de les accions sobre l'estructura de la construcció s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen en l'apartat corresponent de la present memòria.

Segons el DB SE-AE Accions a l'edificació, les accions i les forces que actuen sobre un edifici se poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cada una d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat en els apartats 2, 3 y 4 del DB SE-AE.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

2.3.2.1 Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la variació de les quals en magnitud amb el temps és menyspreable, o que la seva variació és monòtona fins que s'arribi a un valor límit.

Pes propi

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mitjà obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. En la Taula 2.3.3 següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

a)	Murs de fàbrica de maó: - de maó massís: - de maó perforat: - de maó buit:	 18 KN/m^3 15 KN/m^3 12 KN/m^3

Taula 2.3.3. Valor característic de la fàbrica de maó

2.3.2.2 Accions variables

Són les accions la variació de les quals en el temps no és monòtona ni menyspreable respecte al valor mitjà. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre baranes i elements divisoris, l'acció del vent i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot lo que pot gravitar sobre l'edifici per raó del seu ús. S'ha considerat, per al càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per a les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant en qualsevol punt de la zona afectada.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant en les vores de valor 2 kN/ml.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Per al càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

Accions sobre baranes i elements divisoris

Per el càlcul dels elements estructurals de l'edifici s' ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1,20 m sobre el bord superior de l'element, donant lloc a un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de l'acció horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat en la taula 3.2 del DB SE-AE.

Vent

Són les accions produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que pot expressar-se com:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p,$$

on,

q_b És la pressió dinàmica del vent.
c_e És el coeficient d'exposició, en funció de l'alçada de l' edifici i del grau d'aspresa de l'entorn.
c_p És el coeficient eòlic o de pressió, dependent de la forma.

Per la determinació de la pressió dinàmica del vent, q_b, s'utilitza la simplificació proposada per el DB SE-AE per tot el territori espanyol, adaptant-se el valor de 0,5 KN/m^2. Per la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'edifici i l'alçada en cada punt segons la taula 3.3 del DB SE-AE.

Per la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lela vent segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Cal mencionar que el coeficient d' exposició s'ha anant adaptat a l'alçada dels diferents punts de l'edifici exposats el vent.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$q_n = \mu \cdot s_k$; sent μ el coeficient de forma de la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma toma el valor μ =1. En la localitat de **La Secuita**, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k = 0,40 kN/m^2. Amb aquest valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0,40 kN/m^2.

2.3.2.3 Accions accidentals

Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació, NCSE-02. Aquesta norma, en l'article 1.2., apartat 2n, estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el següent criteri:

- *D'importància moderada:* són les que amb molt poca probabilitat la seva ruïna per terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- *D'importància normal:* són les que la seva destrucció per terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei per la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracta d'un servei imprescindible ni que la seva destrucció pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- *D'importància especial:* són les que la seva destrucció per terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Segons l'anterior criteri i dades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s' ha catalogat de **importancia normal**. Per una altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul a_c, d' acord amb l'article 2.2 de la mencionada norma, s'ha calculat segons l'expressió:

$$a_c = S\rho a_b$$

on,

a_c És l'acceleració sísmica de càlcul.
a_b És l'acceleració sísmica bàsica.
ρ És el coeficient de risc.
S És el coeficient d'amplificació del terreny.

Per el cas objecte de la present, els anteriors valors han resultat:

- Acceleració sísmica bàsica, a_b, i coeficient de risc, ρ:
  Localitat: **La Secuita (Tarragonès)**

  a_b: **0.04g**
  ρ: **1.0**

- Coeficient d'amplificació del terreny, S:

  Tipus de terreny: **Terreny tipus I**
  Coeficient C: 2,0
  Criteri: **$\rho a_b \leq 0.1g$**

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{2.0}{1.25} = 1{,}6$$

- Acceleració sísmica de càlcul:

$$a_c = S\rho a_b = 1{,}6 \times 1.00 \times 0.04g = 0.064g > 0{,}04g$$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la *NCSE-02*, donada la classificació de la construcció, i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, i que existeix una capa superior monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de la planta, **NO** han sigut considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

2.3.3 Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.3.3.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, dels quals el més rellevant és el tipus de material que els constitueixen.

Acer laminat (AISI 316)

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1,05 relatiu a la plastificació del material.
γ_{M1} = 1,10 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.
γ_{M2} = 1,25 relatiu a resistència última del material o secció, i a mitjans d'unió.
γ_{M3} = 1,10 relatiu a la resistència del llisament d'unions amb cargols pretesats en ELS.
γ_{M3} = 1,25 relatiu a la resistència del llisament d'unions amb cargols pretesats en ELU.
γ_{M3} = 1,40 relatiu a la resistència del llisament d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de buits òvals o amb sobre mesura.

Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de γ_M = 3.0, per el qual s'ha tingut en compte una Categoria d'execució C, y una Categoria del control de fabricació de II.

2.3.3.2 Coeficients de majoració d' accions

Paral·lelament als anteriors, els coeficients de majoració d'accions també depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

Acer laminat (AISI 316)

Amb relació als coeficients γ_c que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el "Documento Bàsico SE Seguridad Estructural, en la taula 4.1 del capítol 4, que es resumeix a la Taula 2.3.4.

Tipus de càrrega	Situació Persistent o transitòria	
	Efecte desfavorable	Efecte favorable
Càrregues Permanents	1,35	0,80
Accions variables	1,50	0,00

Taula 2.3.4. Coeficients de majoració d'accions

2.3.4 Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquesta manera es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per Estats Límit Últims (ELU) y Estats Límit de Servei (ELS).

Estructures d'acer laminat i fàbrica de maó

Han estat considerades les que tipifica la DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad Estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons es detalla a continuació:

Per Estats Límit Últims. les diferents situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Situacions accidentals:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Per Estats Límit de Servei, les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

- Combinació poc probable

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

- Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

on,

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents.
$G^*_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant.
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant.
$\psi_{o,i}Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.
$\psi_{1,1}Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
$\psi_{2,i}Q_{k,i}$	Valores representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.
A_k	Valor característic de l'acció accidental.
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica.

2.3.5 Mètodes de càlcul

Per la determinació d'esforços en els diferents elements estructurals s'han utilitzat els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies en funció de l'element o conjunt a analitzar.

Per un altre costat, per la comprovació de seccions de fàbrica de maó, s'han utilitzat les bases del càlcul en Estats Límit Últims (ELU) i en Estats Límit de Servei (ELS), considerant que el material treballa en règim anelàstic, contemplant d'aquesta manera la fissuració per tracció i la elasto-plasticitat en compressió. Per la comprovació de les seccions d'acer inoxidable, en general s'han utilitzat les bases de càlcul en Estats Límit Últims (ELU) i en Estats Límit de Servei (ELS) tenint present el diagrama elasto-plàstic del material.

L'especificació de la metodologia utilitzada per l'anàlisi dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

Estructures de barres i fàbrica de maó

El seu anàlisis s'ha portat a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides en l'espai. Per la determinació de les matrius de rigidesa de cada una de les barres han estat contemplats los dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant, mitjançant el qual han estat relacionats tots els moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos en els que l'esveltesa de l'estructura ha estat determinant, s'ha utilitzat també el càlcul matricial no lineal, formulant l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. En aquest cas el procés ha estat resolt mitjançant una aproximació basada en el mètode de Newton-Raphson.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Comprovació de perfilaria metàl·lica i fàbrica de maó

La comprovació de perfilaria metàl·lica s'ha dut a terme sobre la base de les consideracions de la normativa "DB-SE-A, Documento Básico SE Seguridad Estructural Acero", segons mètodes elàstics, mentre que per als elements de fàbrica de maó la normativa utilitzada ha estat "DB-SE-F, Documento Básico SE Seguridad Estructural Fábrica".

2.3.6 Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que componen l'estructura ha sigut considerada la satisfacció de els estats límits últims, ELU, i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- *ELU de equilibri*: Els efectes de càlcul estabilitzats sobrepassen als efectes desequilibrants de càlcul.
- *ELU d'esgotament* front a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota la secció d'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- *ELU d'inestabilitat:* les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o d'inestabilitat.
- *ELS de deformació*: el dimensionat ha sigut realitzat en base a lo estipulat en l' apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

  En el cas de considerar la integritat dels elements constructives, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural).

2.3.7 Normativa

Normativa bàsica

DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
EHE, "Instrucción de hormigón estructural".
N.C.S.R.-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación".

Normativa complementaria

EUROCÓDIGO 1, "Bases de proyecto y acciones en estructuras".

EUROCÓDIGO 1, "Bases de proyecto y acciones en estructuras"
- Parte 2-1: Acciones en estructuras densidades, pesos propios y cargas exteriores.

EUROCÓDIGO 1, **"**Bases de proyecto y acciones en estructuras".
- Parte 1: Bases de proyecto.

EUROCÓDIGO 3, "Proyecto de estructuras de acero".
- Parte I-I: Reglas generales.
  Reglas generales y reglas para edificación (suplementos de la UNE-ENV 1993-1-1).

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

2.4 Comportament estructural i avaluació del dany del campanar actual (proposta del sistema de reforç)

D'acord al que s'ha exposat anteriorment, en el següent apartat s'analitza l'estructura del campanar actual, determinant el seu comportament resistent (en règim elàstic del material), per a poder proposar un sistema de reforç del mateix que millori el seu comportament. Per tant, els objectius del present anàlisi són els següents:

- Determinar el comportament resistent de l'estructura del campanar existent (accions sol·licitants).
- Avaluació del dany de la fàbrica de maó massís (estat tensional).
- Conclusions i proposta del sistema de reforç estructural del campanar.

Per això, cal realitzar un model complet de l'estructura del campanar existent, per tal de determinar el seu comportament resistent i, conseqüentment, per a l'avaluació del dany en la fàbrica de maó, especialment, enfront a les càrregues horitzontals (Apartat 2.3.2.2) degudes a l'acció variable del vent (Vx). A la Figura 2.4.1, es mostra l'estat tensional de les costelles principals degut a l'acció del vent (majorada) + el pes propi (PP, minorat).

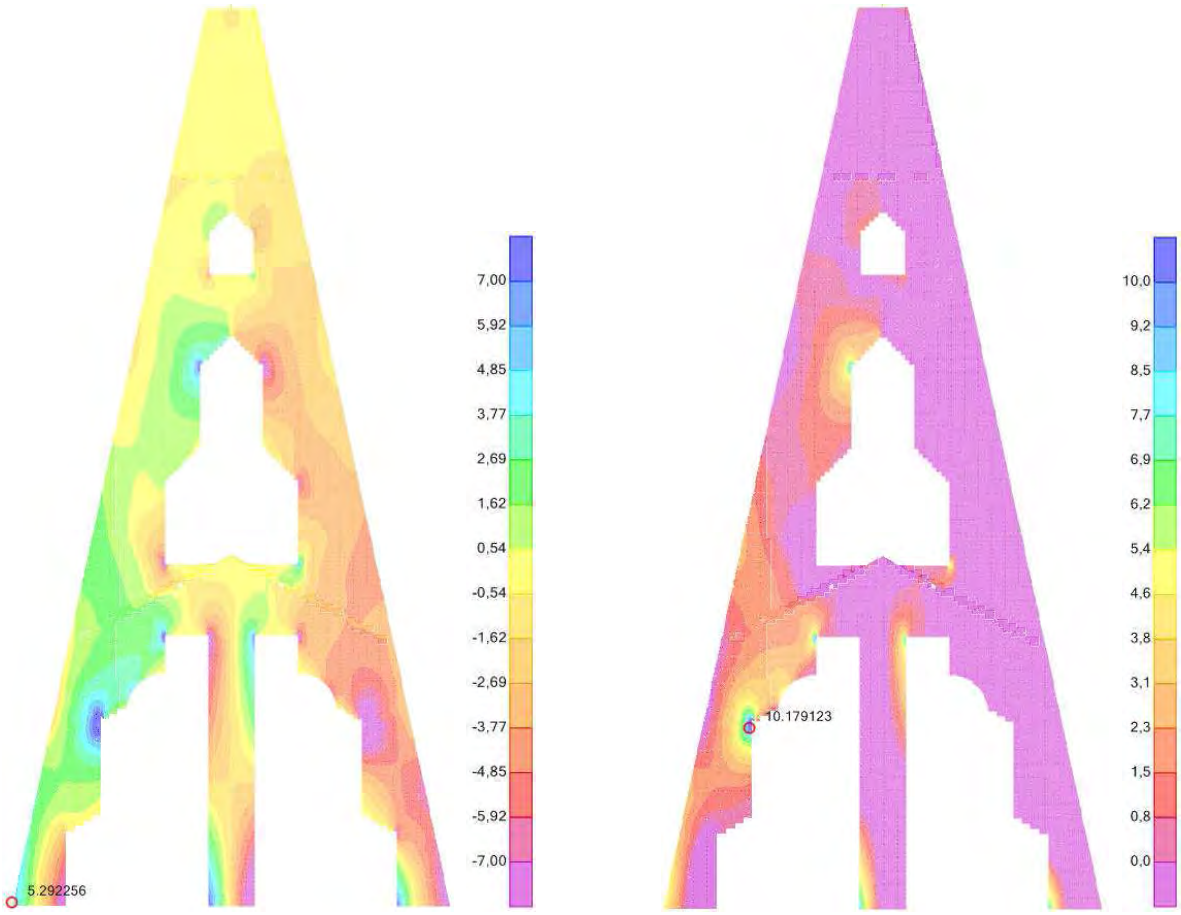


Figura 2.4.1. Estat tensional (kg/cm^2) de la fàbrica de maó sota l'acció variable del vent (càrregues majorades) + pes propi (càrrega minorada) de les costelles principals. A l'esquerra es mostren les tensions de tracció i de compressió. A la dreta es mostren només les tensions de tracció (PP + Vx), per a una millor visualització.

A la Figura 2.4.1, es mostra l'estat tensional (kg/cm^2) de la fàbrica de maó sota l'acció variable del vent (càrregues majorades) + pes propi (càrrega minorada) de les costelles principals, sense considerar els tirants existents a reemplaçar. En concret, es presenten les tensions de tracció i compressió (imatge esquerra), mentre que les tensions de tracció es mostren, única i novament, a la imatge de la dreta per a una millor visualització. Com s'observa, actualment la fàbrica de maó està sol·licitada a fortes tensions de tracció sota l'acció del vent, la qual és una situació gens desitjable. Puntualment, hi ha zones que poden arribar, considerant un anàlisi en règim elàstic del material, a una tensió de tracció superior a 10 kg/cm^2. Aquesta casuística és la que ha produït, i segueix produint diverses patologies a l'estructura del campanar, que posen en risc la seva resistència i/o estabilitat, ja sigui parcial o total.

2.4 Conclusions i proposta de reforç del campanar

Considerant els resultats exposats prèviament, en relació a l'estat tensional actual (PP + Vx) de l'estructura del campanar, es determina que el seu comportament resistent és inadequat i, és per això que, requereix un reforç que millori dit comportament. En concret, es proposa un sistema de tirants tesats (sistema actiu) que pre-comprimeixin les costelles principals, equilibrant les traccions que actualment sol·liciten alguns punts de l'estructura, tal i com s'exposa a continuació.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

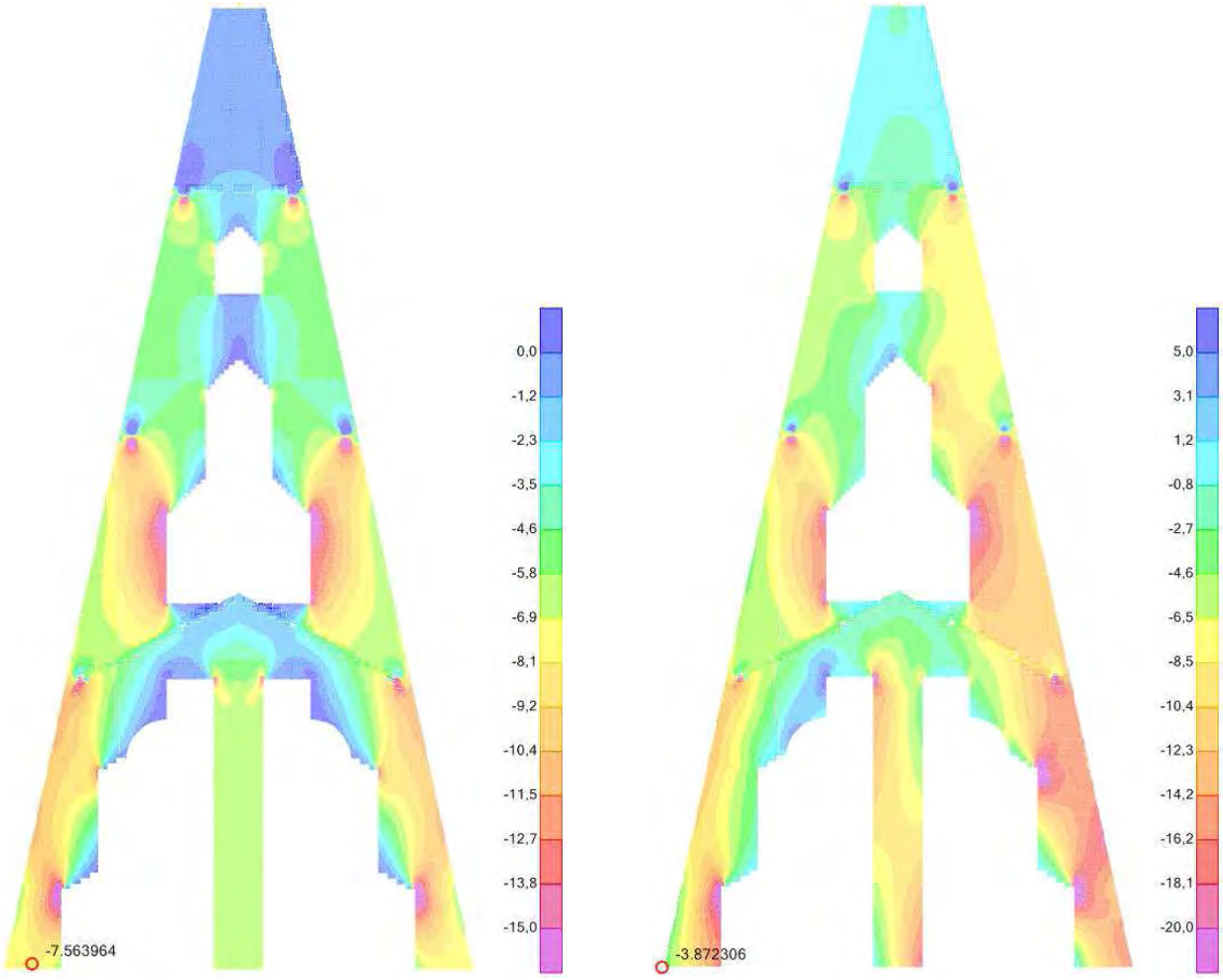
2.5 Anàlisi estructural final i conclusions (definició del sistema actiu de reforç estructural del campanar)

Atenent les conclusions i la proposta d'actuació de l'aparat anterior, en el següent es defineix el sistema actiu de reforç estructural per al campanar que permeti arranjar de forma definitiva les diferents patologies que poden afectar a la resistència i/o estabilitat, parcial o total, del campanar.

Tal i com s'ha indicat prèviament, es proposa un sistema de tirants (barres massisses) tesats (sistema actiu) de diàmetre 16 mm (o l'equivalent de 5/8" segons mètrica americana) i d'acer inoxidable AISI 316, els quals es col·locaran de dos en dos (1 a cada costat) a les costelles principals del campanar, segons la documentació gràfica corresponent (plànol d'estructura). Per tant, el sistema actiu de reforç proposat consisteix en vuit tirants tesats que aniran des de la part inferior de la base del campanar (nivell 1), fins al nivell 6 del mateix, (Figura 2.1.4), substituint els tirants existents, els quals es considera, com s'ha exposat (Apartat 2.1), que el no estar tesats (sistema passiu) no esdevenen efectius enfront a les accions horitzontals que sol·liciten l'estructura del campanar.

Així mateix, la resta d'elements metàl·lics que es col·loquin al campanar (xapes, cargols, platines, perfilaria, baranes, etc.) seran d'acer de la mateixa qualitat (AISI 316), ja que aquest és molt adequat enfront a la corrosió, alhora que ofereix unes característiques mecàniques òptimes per al sistema actiu de reforç que es defineix.

A la Figura 2.5.1, es presenten els resultats del comportament resistent de l'estructura del campanar per les diferents situacions, d'acord a les accions sol·licitants (pes propi, vent i tesat). Respectivament, es mostra l'estat tensional (pre-compressions) de les costelles principals, segons l'acció del tesat, T, (Figura 2.5.1*a*), així com el comportament resultant (Figura 2.5.1*b*), atenent, també, al pes propi i l'acció del vent (PP + Vx + T).

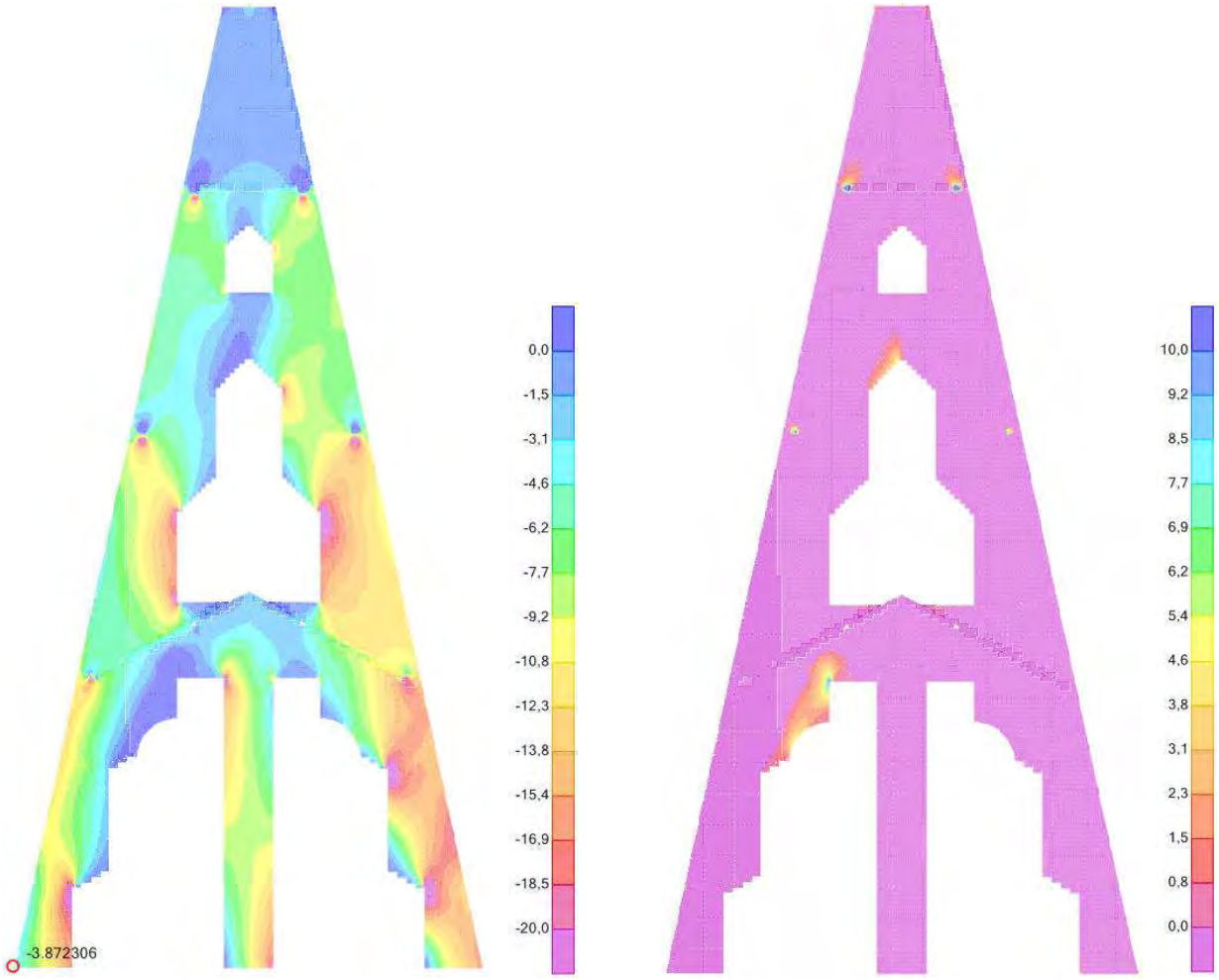


.a. .b.

Figura 2.5.1. a) Estat tensional (pre-compressions) de les costelles principals degut a l'acció de tesat, T, b) Estat tensional resultant, atenent, també, a les accions de pes propi i del vent (PP + Vx + T)

En aquest sentit, a la Figura 2.5.2, es presenten respectivament, per a una millor visualització dels valors obtinguts, les tensions de compressió i de tracció corresponent a l'estat tensional resultant (Figura 2.5.1*b*) de les costelles principals.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=



.a. .b.

Figura 2.5.2. Estat tensional resultant (PP + Vx + T) per a una millor visualització dels valors obtinguts: a) Tensions de compressió, b) Tensions de tracció.

2.5.1 Conclusions i definició del sistema actiu de reforç estructural del campanar

Com s'observa a les Figures 2.5.1 i 2.5.2, el comportament resistent resultant (estat tensional) de l'estructura del campanar millora de forma considerable, en relació al comportament actual del campanar (Figura 2.4.1), essent les traccions pràcticament inexistents (Figura 2.5.2*b*) degut a l'efecte del tesat (T) del sistema actiu de reforç definit. Per assolir aquest efecte, es defineix una determinada força de tesat per a cada tram de tirant (veure trams en plànol d'estructura), d'acord als nivells del campanar (Figura 2.4.1), i els quals es defineixen a continuació:

- Tram 1: des de la cota inferior de la base del campanar (nivell 1) fins al nivell 3 (3,10 m).
- Tram 2: des del nivell 3 fins al nivell 4 (2,56 m).
- Tram 3: des del nivell 4 fins al nivell 6 (2,56 m).

  Nota: la posició dels trams respecte els nivells del campanar és orientativa, de manera que les cotes per a definir la posició exacta dels diferents trams es prendran des del plànol d'estructura, on aquests estan degudament acotats.

Les respectives forces de tesat (kN) per a cada tram de tirant (vuit tirants), s'estableixen a la Taula 2.5.1, d'acord als valors considerats en l'anàlisi i que es mostren a la Figura 2.5.3.

	Força de tesat (kN) per tram de tirant							
Tram	Tirant 1	Tirant 2	Tirant 3	Tirant 4	Tirant 5	Tirant 6	Tirant 7	Tirant 8
1	75	75	75	75	75	75	75	75
2	60	60	60	60	60	60	60	60
3	30	30	30	30	30	30	30	30

Taula 2.5.1. Forces de tesat (kN) per a cada tram de tirant del sistema actiu de reforç del campanar

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

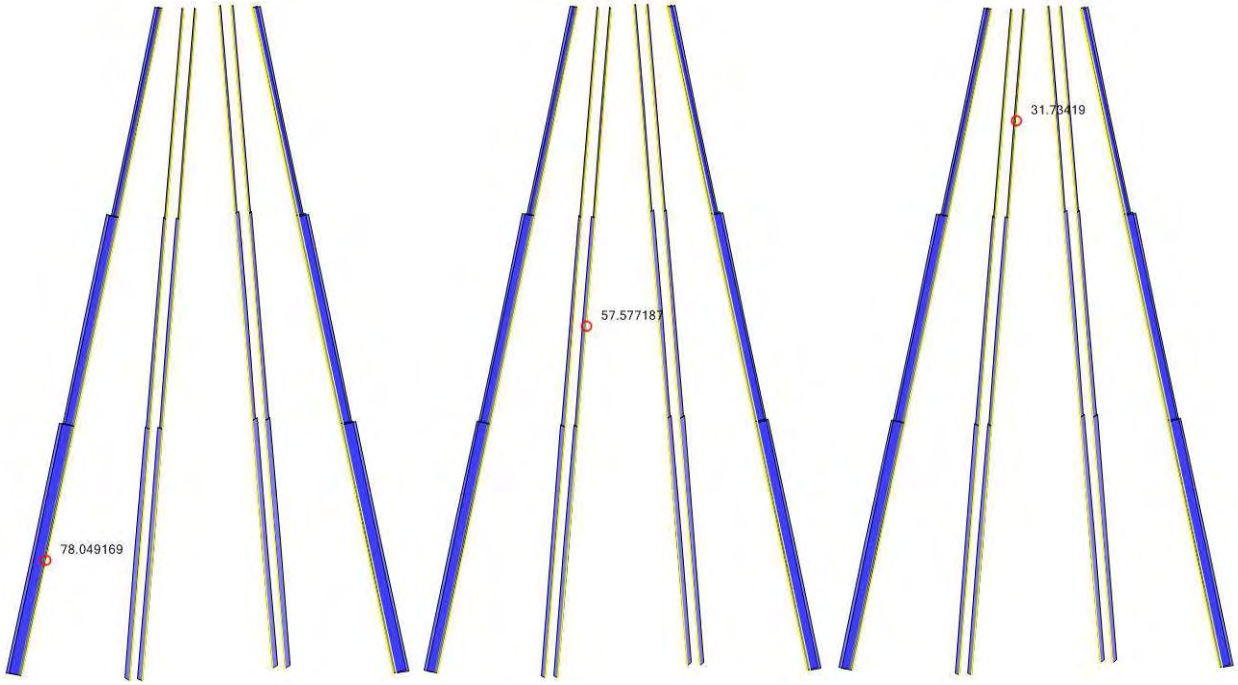


Figura 2.5.3. Forces de tesat (kN) dels diferents trams (3, 2 i 1) de tirant del sistema actiu de reforç del campanar

Les forces de tesat (kN) de la Taula 2.5.1, equivalen als allargaments de les barres (increment de longitud, ΔL) per a cada tram que s'estableixen d'acord a la Llei de Hooke, segons l'expressió 2.5.1, tal i com es presenta:

$$\Delta L = \frac{N \cdot L}{A \cdot E} \qquad (2.5.1)$$

$$\Delta L_1 = \frac{75.000\,N \cdot 3.100\,mm}{201\,mm^2 \cdot 193.000\,N/mm^2} = 6\,mm$$

$$\Delta L_2 = \frac{60.000\,N \cdot 2.560\,mm}{201\,mm^2 \cdot 193.000\,N/mm^2} = 4\,mm$$

$$\Delta L_3 = \frac{30.000\,N \cdot 2.560\,mm}{201\,mm^2 \cdot 193.000\,N/mm^2} = 2\,mm$$

Per tant, els allargaments, ΔL , per a cada tram de tirant, així com el percentatge respecte la longitud inicial, L_o, seran els que recullen a la següent Taula 2.5.2:

Tram	L_o (mm)	ΔL (mm)	%
1	3.100	6	0,194
2	2.560	4	0,156
3	2.560	2	0,078

Taula 2.5.2. Allargament, ΔL , per tram de tirant i corresponent percentatge respecte la longitud inicial, L_o

Nota: els allargaments definits per a cada tram, s'han considerat tenint en compte que el sistema actiu de reforç s'executarà durant els mesos d'hivern o començament de la primavera. En el cas que el sistema s'executi durant els mesos d'estiu, consultar a la D.F. les noves forces de tesat i corresponents allargaments dels trams de tirant.

Per tal de dur a terme el tesat dels tirant i, conseqüentment, l'activació del sistema de reforç, a continuació es defineix el procés constructiu del mateix:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

- Desmuntar la part superior del campanar (o agulla, des del nivell 6 fins la coronació o nivell superior, segons la Figura 2.1.4).
- Extreure l'aplacat de rajola, així com els tirants de reforç existents (sistema passiu) i el morter amb base de resines de protecció dels mateixos tirants.
- Realitzat els forats per als ancoratges. Deixar la superfície rugosa per a millorar l'adherència amb el morter d'alta resistència abocat per a reomplir els forats.
- Col·locar les platines en els diferents nivells, segons plànol d'estructura (documentació gràfica).
- Col·locar els tirants per trams.
- Tesar el tirants, mitjançant roscat, de dos en dos (mateixa costella) seqüencialment, amb alternança de costelles. El control d'execució del tesat es farà mitjançant assaig amb galgues extensomètriques i tensòmetres, el qual serà realitzat per un laboratori homologat i qualificat. Així mateix, aquest serà supervisat pel tècnic responsable de l'anàlisi estructural per al sistema actiu de reforç del campanar de l'església.

  Nota: el tesat es podrà realitzar des de qualsevol punt on es pugui efectuar el roscat de les barres (tirants), ja sigui en els extrems o punts intermitjos dels tirants (empalmaments), sempre hi quan s'ajusti als allargaments estipulats (Taula 2.5.2). Tanmateix, es recomana consultar a la D.F. la seqüència de tesat més adequada que garanteixi la resistència i/o estabilitat, parcial i total, de l'estructura del campanar en tot moment.

  El tram de barra roscada inicialment i, conseqüentment, el tram de barra roscada després del tesat, garantiran la transmissió de càrrega a través dels maneguets d'empalmament. En cas de dubte, consultar a la D.F. el tram mínim que ha d'entrar els tirants dins els esmentats maneguets.

Pel que fa a la resta de la perfileria que es troba al campanar (perfils baranes, suport campana, etc.) es substituiran per perfils d'acer inoxidable AISI 316, de la mateixa secció i característiques mecàniques que els perfils existents.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ANNEXOS AL PROJECTE



ANNEX 3
PROJECTE D' INSTAL·LACIONS
CLIMA, VENTILACIÓ, ELECTRICITAT i IL·LUMINACIÓ

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ANNEX INSTAL·LACIONS. CLIMATITZACIÓ – AFS/ACS

CLASSIFICACIÓ:	Instal·lació sense classificació, Classe 0, segons la instrucció 04/2008 SIE article 6.
POTÈNCIA CALORÍFICA INDIVIDUAL:	3,7 kW tèrmics (3.182 kcal/h)
POTÈNCIA FRIGORÍFICA INDIVIDUAL:	3,6 kW tèrmics (3.096 frig/h)

SUMARI

1. MEMÒRIA 1
   1.1 REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS 1
   1.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 2
   1.3 CONDICIONS DE BENESTAR I HIGIENE. IT 1.1.4.1 3
   1.4 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA - IT 1.2 4
   1.5 SEGURETAT - IT 1.3 6
   1.6 MUNTATGE - IT 2 7
   1.7 PREVENCIÓ DE LA CORROSIÓ 9
   1.8 ÚS I MANTENIMENT - IT 3 9
   1.9 INSPECCIONS - IT 4 10
   1.10 PREVENCIÓ DE LA LEGIONEL·LA 10
   1.11 CURA DEL MEDI AMBIENT 11
2. CÀLCULS - CLIMATITZACIÓ 11
   2.1 DESCRIPCIÓ DEL MÈTODE 11
   2.2 TANCAMENTS I COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ 11
   2.3 CONDICIONS EXTERIORS DE CÀLCUL 11
   2.4 CONDICIONS INTERIORS DE CÀLCUL 11
   2.5 CÀLCUL DE LA XARXA DE CANONADES 12
   2.6 COEFICIENT DE SIMULTANEÏTAT 12
   2.7 CÀLCUL DE CONDUCTES 13
   2.8 DOCUMENTS DE CÀLCUL ANNEXOS 13
3. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA 13
4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 13
5. PLÀNOLS I ESQUEMES 13
6. PRESSUPOST 13

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

1. MEMÒRIA

1.1 REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS

Normativa estatal
- RD 238/2013, de 5 d'abril, pel que es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, aprovat pel RD 1027/2007, de 20 de juliol.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis
- Correcció d'errors del Reial Decret 1027/2007
- Reial Decret 865/2003, de 4 de novembre, pel que s'estableixen els criteris higienico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi

Normativa autonòmica
- Instrucció 2/2015, de 3 de juny, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació a l'aplicació a Catalunya del RD1027/2007
- Instrucció 5/2011 DGEMSI, de 21 de desembre de 2011, de modificació de la instrucció de 6 d'abril de 2011.
- Instrucció 6/2011 DGEMSI, de 6 d'abril, per la qual es dicten les instruccions per realitzar les inspeccions periòdiques d'eficiència energètica de les instal·lacions tèrmiques en els edificis de potència tèrmica nominal, en règim de generació de calor o fred, superior a 70 kW.
- Instrucció 6/2009 SIE que aprova el model de certificat anual de manteniment i l'etiqueta de manteniment i inspecció de les Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis a Catalunya
- Instrucció 5/2009 SIE de modificació de la instrucció 4/2008 SIE que regula els requeriments que han de complir les Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis a Catalunya
- Instrucció 12/2008 SIE d'aclariments sobre la reforma de les instal·lacions tèrmiques en els edificis
- Instrucció 7/2008, que aprova el procediment administratiu per a la posada en servei provisional per a proves de les instal·lacions tèrmiques en els edificis
- Instrucció 5/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que aprova els models normalitzats d'impresos per a la tramitació administrativa de les instal·lacions tèrmiques en els edificis
- Instrucció 4/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que regula els requeriments que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya
- Instrucció 2/2007, de la secretaria d'indústria i empresa, d'aclariments sobre els requisits de disseny d'instal·lacions tèrmiques en els edificis en relació al CTE i al Decret 21/2006 sobre criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- Instrucció 4/2005, de la direcció general d'energia i mines i seguretat industrial, d'aclariment sobre els requisits de disseny d'instal·lacions tèrmiques en els edificis i d'instal·lacions frigorífiques per a la prevenció de la legionel·losi
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènic-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
- Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, instal·lacions regulades pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) Normes UNE que cal considerar
- 60601:2006 Sales de màquines i equips autònoms de generació de calor i fred o per congelació, que utilitzen combustibles gasosos
- 100030:2005 IN Guia per a la prevenció i control de la proliferació i disseminació de legionel·la en instal·lacions
- 123001:2005 Càlcul i disseny de xemeneies metàl·liques. Guia d'aplicació 100155:2004 Climatització. Disseny i càlcul de sistemes d'expansió
- 100156:2004 IN Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny
- EN 13779:2005 Ventilació d'edificis no residencials. Requisits de prestacions dels sistemes de ventilació i condicionament de recintes.
- Norma UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes

Altres normes
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)
- Reglament (CE) 842/2006, de 17 de maig, sobre determinats gasos fluorats d'efecte hivernacle
- Reglament (CE) 2037/2000, de 29 de juny, sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó
- Ordre 21 juny 2000 que modifica l'annex de l'Ordre de 10 de febrer de 1983, sobre normes tècniques dels tipus de radiadors i convectors de calefacció per mitjà de fluids i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia
- Ordre, de 27 d'abril de 1987, d'aprovació de la norma reglamentària d'edificació sobre aïllament tèrmic NRE-AT-87
- Ordenances municipals d'aplicació
- Altres normes i disposicions particulars que requereixi el projectista

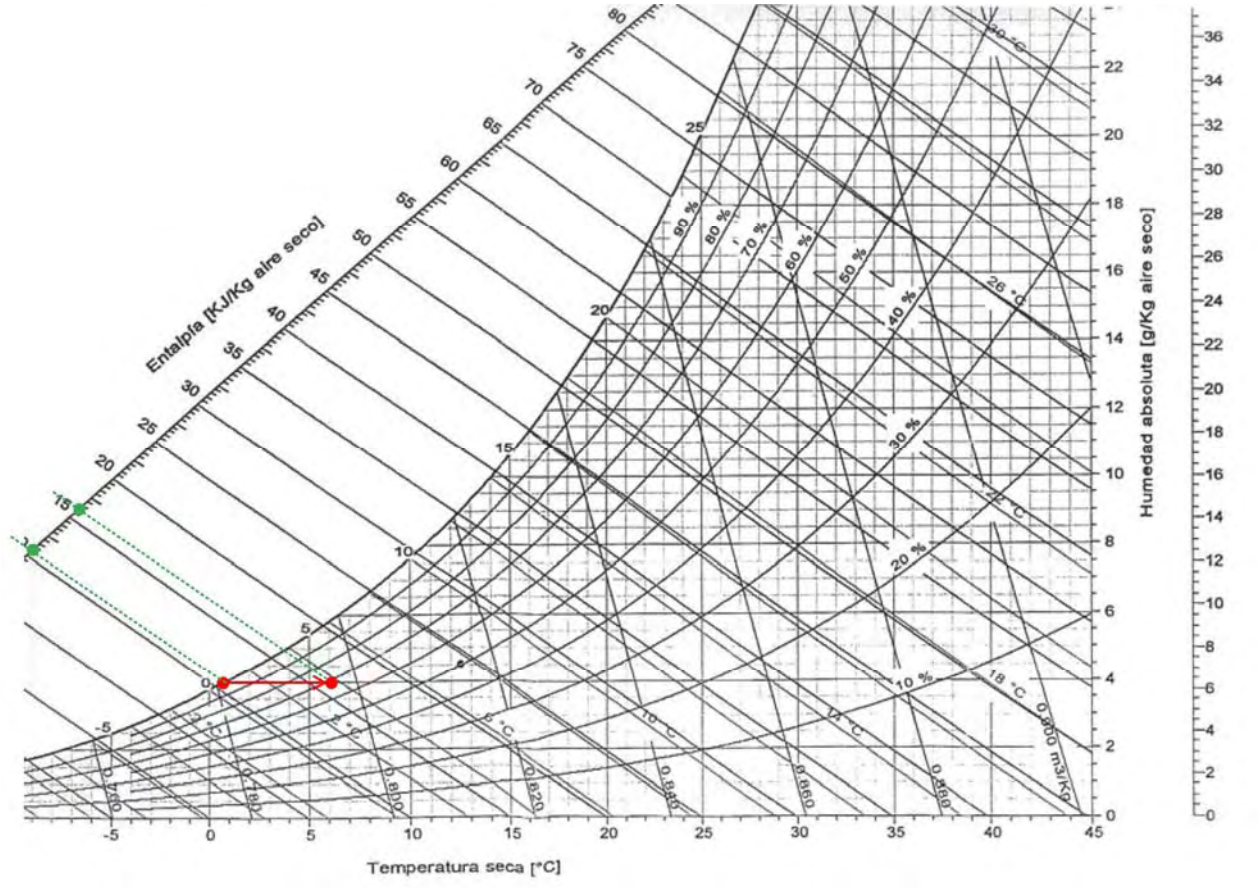
Tots els equips materials i components de les instal·lacions objecte d'aquest projecte compliran les disposicions particulars que els siguin d'aplicació a més de les prescrites en les Instruccions Tècniques Complementàries de cadascuna dels Reglaments.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

1.2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

El sistema de climatització s'ha dimensionat per atendre al compliment de ventilació i condicionament de l'aire (Art. 13) del Decret 94/2010, de 20 de juliol, de desplegament de la Llei 16/2009, de 22 de juliol, dels centres de culte. Veure el punt *2.7 Compliment de la normativa en relació a l'activitat: centres de culte* del projecte bàsic i executiu elaborat per l'arquitecte Santi Prats i Rocavert de restauració de l'església del Sagrat Cor de Vistabella, on s'indica que el cabal mínim d'aportació ha de ser 1760 m3/h.

L'increment de la temperatura establert, mantenint la humitat absoluta, és de 5ºC. Per tant, per a un cabal de 1760 m3/h i un increment de la temperatura de 5ºC, es representa al diagrama psicomètric l'evolució de les propietats de l'aire:



En el cas que es representa en el diagrama psicomètric de l'aire s'observa que:

Punt de partida: 1ºC | HR 100% | HA 4 g/kg | Entalpia 11 kJ/kg aire
Punt final: 6ºC | HR 70% | HA 4 g/kg | Entalpia 16 kJ/kg aire

En escalfar l'aire 5ºC, la humitat absoluta es manté constant, mentre que la humitat relativa passa del 100% al 70%.

Per al càlcul de la potència d'escalfament, s'usarà la següent fórmula

$$P = Q \cdot \rho \cdot \Delta H$$

Equació 1-1

Sent:

- P, la potència de calefacció en kW
- Q, cabal d'aire en m3/s
- P, densitat de l'aire en kg/m3
- ΔH, increment de l'entalpia en kJ/kg d'aire sec.

Potència d'escalfament: 1760 m3/h x 1h/3600s x 1,2 kg/m3 x (16 – 11) kJ/kg aire sec = 2945 kJ/s = 2945 kW

Si es prenen diversos punts de partida i final, amb escalfament de 5ºC, la humitat relativa sempre baixa al voltant dels 20 o 30 punts percentuals.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

El sistema s'ha dissenyat per a que durant els períodes en els que l'església estigui sense ocupació, i en funció de la temperatura i humitat relatives a l'exterior comparades amb la temperatura i humitat relatives de l'interior, s'incorpori aire de l'exterior o es faci circular l'aire de l'interior per poder-lo escalfar a l'hivern o refredar-lo a l'estiu. És per aquest motiu que la unitat interior disposa de comportes a l'admissió d'aire per aspirar aire directament de l'exterior, prèviament filtrat, o de l'interior de la sala per tal de condicionar-lo.

El paràmetre clau per a l'admissió de l'aire exterior durant els períodes en què l'església estigui desocupada és el de la humitat relativa. L'objectiu és el de mantenir les condicions d'humitat relativa a l'interior de la sala el més baixes possibles, dins el límit del 30% i 70% que indica el RITE, i per a això s'injectarà aire de l'exterior si la humitat relativa exterior és més baixa que l'interior.

Les característiques genèriques dels equips són les següents:
- Sistema: Tot aire.
- Generació: Equip partit del tipus bomba de calor amb condensació per geotèrmia.
- Fluid caloportador entre unitat exterior i unitat interior: aigua
- Unitat Terminal: La unitat interior és del tipus climatitzador o unitat de tractament d'aire (UTA).
- Aportació de l'aire primari sense recuperador entàlpic. L'aire primari és tractat i filtrat abans de la seva introducció, però no es recupera l'energia de l'aire d'extracció.

1.3 CONDICIONS DE BENESTAR I HIGIENE. IT 1.1.4.1

1.3.1 Descripció arquitectònica de l'edifici, dels tancaments i coeficients de transmissió

Donat que l'àmbit d'actuació del projecte es limita al tractament de l'aire d'aportació de l'exterior, no es calculen les necessitats calorífiques d'hivern, la transmissió de calor per parets exteriors, interiors, mitjaneres, sòl i sostre.

1.3.2 Condicions exteriors i interiors de Càlcul - IT 1.1.4.1

Tot i que l'àmbit d'actuació del projecte es limita al tractament de l'aire d'aportació de l'exterior, les condicions exteriors de càlcul, veure *Càlculs Justificatius*, són les següents:
- Estació Hivernal: S'adoptarà una temperatura exterior de 1,2ºC i 70% d'humitat.
- Estació Estival: S'establirà una temperatura exterior de 31ºC y 70% d'humitat.

1.3.3 Aportació d'Aire Exterior i ventilació - IT 1.1.4.2

Segons ITE 02.2.2 per al manteniment de la qualitat de l'aire a l'interior de les estances, es renovarà l'aire de l'interior dels locals per mitjà de l'aportació i extracció d'aire. L'aire exterior serà filtrat i tractat tèrmicament abans de la seva introducció en els locals. Per a la determinació del cabal d'aire exterior de ventilació es fa referència al punt *2.7 Compliment de la normativa en relació a l'activitat: centres de culte* del projecte bàsic i executiu elaborat per l'arquitecte Santi Prats i Rocavert de restauració de l'església del Sagrat Cor de Vistabella. El cabal mínim d'aportació serà de 1760 m3/h.

Filtració. Segons IT 1.1.4.2.2 la categoria de l'aire interior serà en funció de l'ús de l'edifici. El Decret 94/2010, de 20 de juliol, estableix 22 m3/h de renovació d'aire, 6,1 dm3/s. Aquesta xifra es situa entre la corresponent a IDA3 i IDA4 de la taula 1.4.2.1, per tant les esglésies i centres de culte són assimilables a IDA 3.

Pel que fa a la qualitat de l'aire exterior (ODA) i segons el punt IT 1.1.4.2.4 es pot classificar com a ODA1, aire pur que s'embruta només temporalment.

Una vegada establerts l'ODA i l'IDA, s'indiquen les classes de filtració mínimes a emprar segons la Taula 1.4.2.5:

Qualitat aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7 + FG + F9	F7 + GF + F9	F5 + F7	F5 +F6

La combinació entre la qualitat de l'aire exterior ODA 1, amb una categoria de l'aire interior IDA 3 s'obté un filtre F7.

1.3.4 Aigua. AFS i ACS - IT 1.1.4.3.1

La instal·lació només disposarà d'AFS. Veure l'apartat d'instal·lacions del punt *2.3 Fase 3. Sagristia i magatzem* de la Memòria Constructiva (MC) del projecte bàsic i executiu elaborat per l'arquitecte Santi Prats i Rocavert de restauració de l'església del Sagrat Cor de Vistabella.

1.3.5 Piscines - IT 1.1.4.3.2

En l'edifici no hi ha piscines, i per tant no és d'aplicació el punt IT 1.1.4.3.2 sobre l'escalfament de piscines climatitzades.

1.3.6 Humidificadors - IT 1.1.4.3.3

En l'edifici no hi ha piscines, i per tant no és d'aplicació el punt IT 1.1.4.3.2 sobre l'escalfament de piscines climatitzades.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

1.3.7 Conductes i plènums - IT 1.1.4.3.4
La instal·lació de climatització no contempla xarxa de conductes, sinó que només és la unió entre trams del climatitzador, i per tant no és d'aplicació el punt IT 1.1.4.3.4 sobre conductes i plènums.

1.3.8 Sorolls i molèsties - IT 1.1.4.4
Segons la IT 1.1.4.4 sobre l'exigència de la qualitat de l'ambient acústic, les instal·lacions tèrmiques dels edificis han de complir amb l'exigència del document DB-HR Protecció del soroll del CTE.

Les unitats interiors així com els ventiladors de renovació d'aire van suspesos mitjançant interposició d'elements antivibratoris, i les unitats exteriors amb interposició d'elements antivibratoris. Tots els ventiladors estan equilibrats estàtica i dinàmicament i es donen suport, en l'interior de les màquines, sobre suports elàstics.

Veure el projecte bàsic i executiu elaborat per l'arquitecte Santi Prats i Rocavert de restauració de l'església del Sagrat Cor de Vistabella.

1.4 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA - IT 1.2

1.4.1 Característiques de la Instal·lació de climatització
En el capítol *3. Documentació tècnica* s'adjunten catàlegs i fitxes tècniques dels equips i components instal·lats.

Les característiques tècniques dels equips instal·lats són les següents:

_ Marca i model ..... NIBE F1155
_ Potència Frigorífica / Potència Calorífica ..... 3,64 / 3,73 kWt
_ Potència elèctrica ..... 1 kWe - 220V 50 Hz
_ Refrigerant R407C
_ EER / COP ..... 5,52 / 5,65

Unitats interiors
_ Marca i model ..... AIRLAN
_ Unitats 1
_ Potència Frigorífica / Potència Calorífica ..... 4,5 / 4,5 kWt
_ Tipus ..... UTA

1.4.2 Potència instal·lada
La instal·lació objecte del present projecte està formada per la suma d'instal·lacions del tipus individual. Per al càlcul de la potència instal·lada per a cada una d'aquestes instal·lacions individuals cal considerar la potència de la bomba de calor, que és la que determina la potència màxima que pot lliurar a la instal·lació:

- **Potència Individual Calorífica de la instal·lació ..... 3,7 kWt (3.182 kcal/h)**
- **Potència Individual Frigorífica de la instal·lació ..... 3,6 kWt (3.096 frig/h)**
  La instal·lació no disposa de classificació, es podria dir que és de Classe 0, ja que la potència tèrmica nominal en règim de calor i en règim de fred és inferior a 5 kW segons l'article 6 de la instrucció 04/2008 SIE.

1.4.3 Fonts d'energia utilitzades
La font d'energia en la instal·lació és l'electricitat.

1.4.4 Tipus de canonades - IT 1.2.4.2.1
El circuit d'interconnexió entre la unitat bomba de calor i la unitat interior es realitzarà amb canonada de polietilè amb capa intermèdia d'alumini de diàmetre DN20 aïllada amb escuma elastomèrica de conductivitat tèrmica inferior a 0,040 W/(mK), segons les indicacions de IT 1.2.4.2.1.2 taules 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4.

1.4.5 Xarxa de conductes - IT 1.2.4.2.2 / it 1.2.4.2.3 / IT 1.2.4.2.4 / IT 1.2.4.2.5
La instal·lació de climatització no contempla xarxa de conductes, i per tant no és d'aplicació el punt IT 1.1.4.3.4 sobre conductes i plènums.

1.4.6 Eficiència energètica del transport de fluids - IT 1.2.4.2.5
S'indica la categoria ala qual pertany cada sistema, considerant el ventilador d'impulsió i el de retorn, d'acord amb la següent classificació:
SFP 1 i SFP 2 per a sistemes de ventilació i d'extracció.
SFP 3 i SFP 4 per a sistemes de climatització, depenent de la seva complexitat.

Categoria	Potència específica [W(/m3/s)]
SFP 1	Wesp ≤ 500
SFP 2	500 < Wesp ≤ 750
SFP 3	750 < Wesp ≤ 1.250
SFP 4	1.250 < Wesp ≤ 2.000
SFP 5	Wesp > 2.000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

	SFP	Model	P. Específica [W/(m3/s)]	Cat
Ventilació WC	SFP 1 / SFP 2	TD 250/100	10W/0,05m3/s = 200	SFP 1
Climatitzador	SFP 3 / SFP 4	SODECA CJBX/AL-9/9-1.5	570W/0,49m3/s = 1163	SFP 3

La instal·lació de climatització no disposa de bombes, ni de motors elèctrics tret dels propis de l'equip de climatització, i per tant no són d'aplicació els punts 1.2.4.2.5 apartat 6 i 1.2.4.2.6.

1.4.7 Xarxa de canonades - IT 1.2.4.2.7
Veure el punt *1.3.4. Aigua. AFS i ACS - IT 1.1.4.3.1*.

1.4.8 Control - IT 1.2.4.3
- Sistemes de control

El control de la instal·lació de climatització té per objecte aconseguir unes condiciones òptimes de confort i de gestió energètica. La instal·lació disposarà d'un sistema per a la regulació, control de la temperatura i humitat relativa de la marca SIEMENS. El sistema de control governarà l'encesa de la impulsió d'aire tenint en compte la temperatura i humitats interior i exteriors, i els valors de consigna.

- Mesures

El sistema de control segons el punt 2 de la IT 1.2.4.3.2 es classifica com a categoria THM-C 3.

1.4.9 consums - IT 1.2.4.4
- Comptabilització

La instal·lació és del tipus individual, i de potència inferior a 70 kW, i per tant no ha de disposar d'un dispositiu de mesura i registre del consum d'energia, ni de dispositius de registre del nombre d'hores de funcionament, ni tampoc del nombre d'arrencades dels compressors frigorífics.

- Previsió de consums
  - o Horaris de funcionament i ocupació
    L'horari de funcionament serà aproximadament de 9.00h a 14.00h i de 19.00h a 21.00h els diumenges i festius, de les 19.00h a les 21.00h els dissabtes, i també dilluns a divendres, tot i que puntualment.
  - o Regim de funcionament de la instal·lació de refrigeració
    El regim de funcionament de la instal·lació de refrigeració és funció de la temperatura ambient. Tot i això, es considerarà que la instal·lació estarà en servei durant els mesos de mitjans de maig, juny, juliol, agost, setembre i finals d'octubre.
  - o Regim de funcionament de la instal·lació de calefacció
    El regim de funcionament de la instal·lació de calefacció és funció de la temperatura ambient. Tot i això, es considerarà que la instal·lació estarà en servei durant els mesos de novembre, desembre, gener, febrer i març.
  - o Consum d'energia elèctrica
    Les dades de partida per al càlcul del consum anual d'energia elèctrica són les següents (Consum d'electricitat (E) $E = \sum Pi \times h$ [kW h])
    - Consum bomba de calor en règim de calefacció i refrigeració ---------- 622 kWh
      - Potència elèctrica bomba de calor ---------- 1,0 kW
      - Hores utilització anual en règim de calefacció i de refrigeració --- 622 h

1.4.10 Recuperació d'energia - IT 1.2.4.5
- Refredament per aire exterior - IT 1.2.4.5.1

La potència de cada instal·lació individual és inferior a 70 kW, i per tant no cal disposar d'un sistema de refredament gratuït per aire exterior.

- Recuperació d'energia de l'aire d'extracció - IT 1.2.4.5.2

El cabal d'extracció unitari és inferior a 0,5 m3/s, 1800 m3/h, i per tant no cal disposar d'un sistema de recuperació de l'energia de l'aire expulsat.

- Estratificació - IT 1.2.4.5.3

Tot i que es pot considerar que el local és de gran alçada, comparat amb la superfície en planta, , l'objecte del present projecte és el de condicionar l'aire d'aportació, i per tant, no és d'aplicació el present punt.

- Zonificació - IT 1.2.4.5.4

L'objecte del present projecte és el de condicionar l'aire d'aportació, i per tant, no és d'aplicació el present punt.

- Estalvi d'energia en piscines - IT 1.2.4.5.5

La instal·lació no disposarà de piscines, i per tant no és d'aplicació la IT 1.2.4.5.5

1.4.11 Energies renovables - IT 1.2.4.6
No és objecte del present projecte.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

1.4.12 Limitació de l'ús d'energia convencional

L'ús de l'energia elèctrica directa per efecte Joule només es contempla com a substitució de la bomba de calor en el cas d'avaria d'aquesta. No s'ha de considerar com a resistència de suport, i per tant no és d'aplicació la relació entre la potència elèctrica de l'equip de calefacció i l'elèctrica de la bomba de calor, ni donar compliment al punt a) de la IT 1.2.4.7.1.

1.5 SEGURETAT - IT 1.3

1.5.1 Generació de calor i fred - IT 1.3.4.1

- Equips de combustió - IT 1.3.4.1.1

La instal·lació no disposarà d'equips de generació de combustió per gasos combustibles, ni cap mena de líquid ni sòlid combustible.

- Sales de màquines - IT 1.3.4.1.2

La instal·lació no disposarà de sales de màquines i per tant no cal donar compliment al punt IT 1.3.4.1.2.

- Xemeneies - IT 1.3.4.1.3

La instal·lació no disposarà d'equips de generació de combustió per gasos combustibles, ni cap mena de líquid ni sòlid combustible, i per tant tampoc és d'aplicació la IT 1.3.4.1.3.

- Emmagatzematge de biocombustibles sòlids - IT 1.3.4.1.4

La instal·lació no disposarà d'equips de generació de combustió per gasos combustibles, ni cap mena de líquid ni sòlid combustible, i per tant tampoc és d'aplicació la IT 1.3.4.1.4.

1.5.2 Xarxes de canonades - IT 1.3.4.2

- Alimentació - IT 1.3.4.2.2

La instal·lació de climatització disposarà d'alimentació d'aigua de DN20 ja que la potència és inferior a 70 kW en règim de fred.

- Buidat i purga - IT 1.3.4.2.3

La instal·lació de climatització disposarà de circuit de buidat d'aigua de DN25 ja que la potència és inferior a 70 kW en règim de fred.

- Expansió - IT 1.3.4.2.4

La instal·lació de climatització disposarà de circuit d'expansió a l'interior de l'equip generador, bomba de calor.

- Circuits tancats - IT 1.3.4.2.5

La instal·lació de climatització disposarà dels elements de protecció a l'interior de l'equip generador, bomba de calor.

- Dilatació - IT 1.3.4.2.6

El circuit d'aigua de la instal·lació de climatització és de molt reduïda dimensió, 10m, i per tant no és necessària la instal·lació d'elements de dilatació.

- Cop d'ariet - IT 1.3.4.2.7

El circuit d'aigua de la instal·lació de climatització està formada per canonades de DN inferior a DN40, i per tant no és necessària la instal·lació d'elements per a la protecció del cop d'ariet.

- Filtració - IT 1.3.4.2.8

Els circuits d'aigua disposaran de filtre de protecció de 0,25mm de llum com a màxim.

- Canonades frigorífiques - IT 1.3.4.2.9

El circuit de canonades frigorífiques és a l'interior i propi de l'equip generador, de la bomba de calor.

- Conductes d'aire - IT 1.3.4.2.10

La instal·lació de climatització no contempla xarxa de conductes, i per tant no és d'aplicació el punt IT 1.3.4.2.10 sobre conductes.

1.5.3 Protecció contra incendis - IT 1.3.4.3

La instal·lació no disposa de sales de calderes i es dóna compliment al CTE, veure el projecte bàsic i executiu elaborat per l'arquitecte Santi Prats i Rocavert de restauració de l'església del Sagrat Cor de Vistabella.

1.5.4 Seguritat en l'ús - IT 1.3.4.4

Els equips disposaran d'elements de seguretat per al normal funcionament sense risc per als usuaris.

- Superfícies calentes - IT 1.3.4.4.1

La instal·lació no disposarà de superfícies calents amb possibilitat de contacte accidental.

- Parts mòbils - IT 1.3.4.4.2

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Tots els elements en moviment, tals com transmissions de potència, ventiladors, etc., especialment els dels aparells situats en els locals, han de complir el disposat en la reglamentació sobre seguretat de màquines aplicable. Els elements de protecció han de ser desmuntables de tal forma que es facilitin les operacions de manteniment.

- Accessibilitat - IT 1.3.4.4.3

- La unitat bomba de calor disposarà dels espais necessaris al voltant per a les operacions de manteniment i revisió reglamentàries.
- La unitat interior estarà situada sobre paret registrable per tal de facilitar les tasques de manteniment.

- Senyalització - IT 1.3.4.4.4

Les conduccions de les instal·lacions estaran senyalitzades segons la UNE 100100.

- Mesures - IT 1.3.4.4.5

Tots els paràmetres que intervenen de forma fonamental en el funcionament de la instal·lació, temperatura, pressió, caudal, humitat, etc., disposaran dels corresponents elements de mesura de les seves magnituds. El número i ubicació d'aquests elements en els circuits o components de la instal·lació han de permetre mesurar, de forma contínua i permanent, el valor instantani de cada magnitud, abans i després de cada procés que porti implícit la seva variació. Els aparells de mesura es situaran en llocs visibles i fàcilment accessibles per al seu entreteniment i substitució i la mida de l'escala ha de ser suficient per a que la lectura pugui efectuar-se sense esforç.

- No és necessari el registre de les hores de funcionament del generador bomba de calor, ja que la Potencia tèrmica instal·lada és inferior a 100 kW.

1.6 MUNTATGE - IT 2

1.6.1 Dimensionament de quadres i línies elèctriques

En el Projecte Elèctric de Baixa Tensió s'inclouen les fulls de càlcul i dimensionament de les línies elèctriques d'alimentació als quadres de distribució dels diferents equips que formen part de la instal·lació de climatització. Els quadres elèctrics de comandament i maniobra gestionaran el funcionament automàtic de la instal·lació, així com els senyals de funcionament normal i d'avaria. La senyalització de l'estat de funcionament de la instal·lació serà de fàcil comprensió.

1.6.2 Proves - IT 2.2

- Equips - IT 2.2.1

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. Es registraran les dades nominals de funcionament que figurin en el projecte o memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

- Canonades - IT 2.2.2

La relació entre la pressió de treball, de regulació de les vàlvules de seguretat i d'estanquitat és la següent:

$$\text{Pressió de treball} \leq \text{Pressió de las vàlvules de seguretat} \leq \text{Pressió mínima de estanquitat}$$

Abans de la posta en marxa de la instal·lació s'hauran de netejar les xarxes de canonades i provar hidrostàticament per assegurar la seva estanquitat. La pressió mínima de prova de estanquitat serà como mínim l'establert en aquesta instrucció i UNE 100151 en funció del tipus de circuit.

- Tubs frigorífics - IT 2.2.3

Els circuits frigorífics de les instal·lacions realitzades en obra seran sotmesos a les proves especificades en la normativa vigent. Ara bé, no és necessari sotmetre a una prova d'estanqueïtat la instal·lació d'unitats per elements, quan es realitzi amb línies precarregades subministrades pel fabricant de l'equip, que lliurarà el corresponent certificat de proves.

- Lliure dilatació - IT 2.2.4

Una vegada que les proves anteriors de les xarxes de canonades hagin resultat satisfactòries i s'hagi comprovat hidrostàticament l'ajust dels elements de seguretat, les instal·lacions equipades amb generadors de calor es duran fins a la temperatura de tarat dels elements de seguretat, havent anul·lat prèviament l'actuació dels aparells de regulació automàtica. En el cas d'instal·lacions amb captadors solars es durà a la temperatura d'estancament. Durant el refredament de la instal·lació i al finalitzar el mateix, es comprovarà visualment que no hagin tingut lloc deformacions apreciables en cap element o tram de canonada i que el sistema d'expansió hagi funcionat correctament.

- Conductes - IT 2.2.5

La instal·lació de climatització no contempla xarxa de conductes, i per tant no és d'aplicació el punt IT 2.2.5 sobre conductes.

- Estanquitat de xemeneies - IT 2.2.6

La instal·lació no disposarà de xemeneies.

- Proves finals - IT 2.2.7

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Es consideren vàlides les proves finals que es realitzin seguint les instruccions indicades en la Norma UNE-EN 12599:01 pel que fa als controls i mesures funcionals, indicats en els capítols 5 i 6 . Les proves de lliure dilatació i les proves finals del subsistema solar es realitzaran en un dia assolellat i sense demanda. En el subsistema solar es portarà a terme una prova de seguretat en condicions d'estancament del circuit primari, a realitzar amb aquest ple i la bomba de circulació parada, quan el nivell de radiació sobre l'obertura del captador sigui superior al 80% del valor de irradiància fixada com màxima, durant almenys una hora.

1.6.3 Ajust i equilibrat - IT 2.3

Les instal·lacions tèrmiques han de ser ajustades als valors de les prestacions que figurin en el projecte o memòria tècnica, dintre dels marges admissibles de tolerància. L'empresa instal·ladora haurà de presentar un informe final de les proves efectuades que contingui les condicions de funcionament dels equips i aparells.

- Sistemes de distribució i difusió d'aire
  La instal·lació de climatització no contempla xarxa de conductes ni elements de difusió d'aire.

- Sistemes de distribució d'aigua
  L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà el procediment d'ajustament i equilibrat dels sistemes de distribució d'aigua, d'acord amb el següent:
  1. De cada circuit hidràulic s'han de conèixer el cabal nominal i la pressió, així com els cabals nominals en brancs i unitats terminals.
  2. Es comprovarà que el fluid anticongelant contingut en els circuits exposats a gelades compleix amb els requisits especificats en el projecte o memòria tècnica.
  3. Cada bomba, de la qual s'ha de conèixer la corba característica, haurà de ser ajustada al cabal de disseny, com pas previ a l'ajustament dels generadors de calor i fred als cabals i temperatures de disseny.
  4. Les unitats terminals, o els dispositius d'equilibrat dels brancs, seran equilibrades al cabal de disseny.
  5. En circuits hidràulics equipats amb vàlvules de control de pressió diferencial, s'haurà d'ajustar el valor del punt de control del mecanisme al rang de variació de la caiguda de pressió del circuit controlat.
  6. Quan existeixi més d'una unitat terminal de qualsevol tipus, s'haurà de comprovar el correcte equilibrat hidràulic dels diferents brancs, mitjançant el procediment previst en el projecte o memòria tècnica.
  7. De cada bescanviador de calor s'han de conèixer la potència, temperatura i cabals de disseny, i s'han d'ajustar els cabals de disseny que ho travessen.
  8. Quan existeixi més d'un grup de captadors solars en el circuit primari del subsistema d'energia solar, s'haurà de provar el correcte equilibrat hidràulic dels diferents brancs de la instal·lació mitjançant el procediment previst en el projecte o memòria tècnica.
  9. Quan existeixi risc de gelades es comprovarà que el fluid d'omplert del circuit primari del subsistema d'energia solar compleix amb els requisits especificats en el projecte o memòria tècnica.
  10. Es comprovarà el mecanisme del subsistema d'energia solar en condicions d'estancament així com la tornada a les condicions d'operació nominal sense intervenció de l'usuari amb els requisits especificats en el projecte o memòria tècnica.

- Control automàtic
  A l'efecte del control automàtic:
  1. S'ajustaran els paràmetres del sistema de control automàtic als valors de disseny especificats en el projecte o memòria tècnica i es comprovarà el funcionament dels components que configuren el sistema de control.
  2. Per a això, s'establiran els criteris de seguiment basats en la pròpia estructura del sistema, sobre la base dels nivells del procés següents: nivell d'unitats de camp, nivell de procés, nivell de comunicacions, nivell de gestió i telegestió.
  3. Els nivells de procés seran verificats per a constatar la seva adaptació a l'aplicació, d'acord amb la base de dades especificats en el projecte o memòria tècnica. Són vàlids a aquests efectes els protocols establerts en la Norma UNE-EN-ISO 16484-3.
  4. Quan la instal·lació disposi d'un sistema de control, comandament i gestió o telegestió basat en la tecnologia de la informació, el seu manteniment i l'actualització de les versions dels programes haurà de ser realitzat per personal qualificat o pel mateix subministrador dels programes.

1.6.4 Eficiència energètica IT 2.4

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà les següents proves d'eficiència energètica de la instal·lació:

a) Comprovació del funcionament de la instal·lació en les condicions de règim.
b) Comprovació de l'eficiència energètica dels equips de generació de calor i fred en les condicions de treball. El rendiment del generador de calor no ha de ser inferior en més de 5 unitats del límit inferior del rang marcat per a la categoria indicada en l'etiquetatge energètic de l'equip d'acord amb la normativa vigent.
c) Comprovació dels bescanviadors de calor, climatitzadors i altres equips en els quals s'efectuï una transferència d'energia tèrmica.
d) Comprovació de l'eficiència i l'aportació energètica de la producció dels sistemes de generació d'energia d'origen renovable.
e) Comprovació del funcionament dels elements de regulació i control.
f) Comprovació de les temperatures i els salts tèrmics de tots els circuits de generació, distribució i les unitats terminals en les condicions de règim.
g) Comprovació que els consums energètics es troben dintre dels marges previstos en el projecte o memòria tècnica.
h) Comprovació del funcionament i del consum dels motors elèctrics en les condicions reals de treball.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

i) Comprovació de les pèrdues tèrmiques de distribució de la instal·lació hidràulica

1.6.5 Precaucions

Abans de posar en servei la instal·lació cal assegurar que el personal ha pres les següents prescripcions de seguretat:

a) Abans de posar en servei la instal·lació cal comprovar que el nivell de la tensió del subministrament elèctric és el correcte, i s'ha connectat a terra.
b) En qualsevol operació de manteniment o control de la instal·lació s'utilitzaran proteccions adequades, guants, cascs, ulleres de protecció, calçat de seguretat, etc.
c) Els equips de protecció, eines i instruments cal que estiguin en òptim estat.
d) Els ventiladores han d'estar protegits contra la introducció d'objectes. Cal prendre precaucions de no introduir objectes a través de la reixa de protecció.
e) Amb elements a altes temperatures cal prendre atenció a les cremades.
f) Evitar el treball en la trajectòria de les vàlvules de seguretat.
g) Qualsevol element que quedi accessible a personal no qualificat cal protegir-lo amb reixes de separació.
h) En cas que algun motor tingui un consumo superior al de placa o falli la fase, disparará la seva protecció tèrmica.

1.7 PREVENCIÓ DE LA CORROSIÓ

El manteniment de la funcionalitat de les instal·lacions durant el període de vida econòmicament raonable requereix adoptar determinades mesures durant l'etapa de disseny amb la finalitat de prevenir la corrosió de tots aquells elements o parts de les instal·lacions susceptibles de sofrir aquest fenomen físic-químic. A aquests efectes haurien de tenir-se en consideració a més de les regles de l'estat de l'art els criteris aportats per l'informe tècnic UNE 100050 per a prevenir els fenòmens de la corrosió d'aquestes instal·lacions.

1.8 ÚS I MANTENIMENT - IT 3

Segons el punt 6 de l'article 26 del capítol VI del RITE, les instal·lacions individuals es mantindran per una empresa mantenidora d'acord amb les instruccions del «Manual d'Ús i Manteniment», veure el document annex *Manual d'us i manteniment. Instal·lacions*. No és preceptiu estendre un contracte de manteniment entre el titular i l'empresa mantenidora donada la potència individual de cada instal·lació.

La instal·lació disposarà d'un Registre d'operacions de manteniment, ja que segons l'article 15.3 de la instrucció 4/2008 SIE la potència tèrmica nominal és igual o superior a 5 kW, confeccionat per l'empresa instal·ladora-mantenidora, en el qual es recullin les operacions de manteniment i les reparacions que es produeixin. En el llibre de registre hi constaran la data de la primera inspecció i de les següents i la data i el motiu de les reparacions efectuades. Les mesures de seguretat abans de procedir a les operacions de manteniment són les següents:

a) Totes les operacions han de realitzar-se per personal qualificat.
b) Abans d'efectuar qualsevol intervenció en l'equip, verificar que tots els equips elèctrics estan sense tensió.
c) S'han de prendre precaucions amb els elements que es trobin a temperatura elevada.
d) S'han de prendre precaucions amb la intervenció en les proximitats d'elements tallants o punxants.

El titular també disposarà del Certificat de manteniment anual estès per l'empresa instal·ladora-mantenidora segons l'article 15.4 de la instrucció 4/2008 SIE.

1.8.1 Manteniment preventiu – IT 3.3

Les instal·lacions tèrmiques es mantindran d'acord amb les operacions i periodicitats contingudes en el programa de manteniment preventiu establert en el «Manual d'Ús i Manteniment» que seran, almenys, les indicades en la taula 3.1 de la instrucció IT 3.3 per a instal·lacions de potència tèrmica nominal menor o igual que 70 KW o major que 70 KW. És responsabilitat del mantenidor autoritzat o del director de manteniment, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, l'actualització i adequació permanent de les mateixes a les característiques tècniques de la instal·lació. A continuació es reprodueix la Taula 3.1. Operacions de manteniment preventiu i la seva periodicitat de la IT 3.3.

Operación	*Periodicidad ≤ 70 kW*	*Periodicidad > 70 kW*
Limpieza de los evaporadores	*t*	*t*
Limpieza de los condensadores	*t*	*t*
Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	*t*	*2t*
Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	*t*	*m*
Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas	*t*	*2t*
Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimenea	*t*	*2t*
Limpieza del quemador de la caldera	*t*	*m*
Revisión del vaso de expansión	*t*	*m*
Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	*t*	*m*
Comprobación de material refractario	---	*2t*
Comprobación de estanqueidad de cierre entre quemador y caldera	*t*	*m*
Revisión general de caldera de gas	*t*	*t*
Revisión general de calderas de gasóleo	*t*	*t*
Comprobación de niveles de agua en circuitos	*t*	*m*
Comprobación de estanquidad de circuitos de tuberías	---	*t*
Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	---	*2t*

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Operación	Periodicidad ≤ 70 kW	Periodicidad > 70 kW
Comprobación de tarado de elementos de seguridad	---	m
Revisión y limpieza de filtros de agua	---	2t
Revisión y limpieza de filtros de aire	t	m
Revisión de baterías de intercambio térmico	---	t
Revisión aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	t	m
Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	t	2t
Revisión de unidades terminales de agua-aire	t	2t
Revisión de unidades terminales de distribución de aire	t	2t
Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	t	t
Revisión de equipos automáticos	t	2t
Revisión de bombas y ventiladores	---	m
Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	t	m
Revisión del estado de aislamiento térmico	t	t
Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	t	2t
Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal ≤ 24,4 kW	4a	---
Instalación de energía solar térmica	*	*
Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido	s	s
Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido	2t	2t
Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido	m	m
Control visual de la caldera de biomasa	s	s
Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa	t	m
Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa	m	m

s: Una vez cada semana.
m: Una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.
t: Una vez por temporada (año).
2t: Dos veces por temporada (año); una al inicio de la misma y otra a la mitad del período de uso, siempre que haya una diferencia mínima de dos meses entre ambas.
4a: Cada cuatro años.
(*) El mantenimiento de estas instalaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en la Sección HE4 «Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria» del Código Técnico de la Edificación.

1.8.2 Programa de gestió energètica - IT 3.4

La instal·lació objecte del present projecte és inferior a 20 kW, i per tant no li és d'aplicació el que s'especifica a la instrucció 3.4.

1.8.3 Instruccions de seguretat – IT.3.5

Les instruccions de seguretat seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i el seu objectiu serà reduir a límits acceptables el risc que els usuaris o operaris sofreixin danys immediats durant l'ús de la instal·lació.

1.8.4 Instruccions de maneig i maniobra – IT 3.6

Les instruccions de maneig i maniobra, seran adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta i han de servir per efectuar la posada en marxa i parada de la instal·lació, de forma total o parcial, i per aconseguir qualsevol programa de funcionament i servei previst.

1.8.5 Instruccions de funcionament – IT 3.7

Les instruccions de funcionament, seran les adequades a les característiques tècniques de la instal·lació concreta amb la finalitat de donar el servei demandat amb el mínim consum energètic.

1.9 INSPECCIONS - IT 4

La instal·lació objecte del present projecte és de potència tèrmica de refrigeració instal·lada inferior a 12 kW, i per tant no serà inspeccionada periòdicament.

Donat que la instal·lació objecte del present projecte és de potència tèrmica de refrigeració instal·lada inferior a 12 kW, tampoc es realitzarà una inspecció tèrmica completa segons la IT 4.2.3 quan la instal·lació tingui més de 15 anys d'antiguitat.

1.10 PREVENCIÓ DE LA LEGIONEL·LA

Segons la instrucció IT 1.1.4.3 Exigència d'higiene, s'ha de prevenir l'aparició de legionel·la en les instal·lacions. Per a això a les torres de refrigeració, els aparells d'humidificació i de refredament evaporatiu, les unitats de tractament d'aire i els conductes cal efectuar les operacions de manteniment exigits necessaris per a la prevenció de legionel·losi.

Segons el RD 865/2003 de 4 de Juliol i el Decret 352/2004 de 27 de juliol pel qual s'estableixen els criteris higiènico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·la, i d'acord amb el que està estipulat en l'article 3 d'aquest RD,

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

s'expressa l'obligatorietat de comunicar als serveis sanitaris competents de l'administració les característiques tècniques de les mateixes.

La instal·lació de climatització i fontaneria no disposarà de cap equip ni instal·lació que pugui afectar a l'ambient interior ni exterior dels edificis i que siguin susceptibles de generar aerosols contaminants amb Legionella Pneumophila.

1.11 CURA DEL MEDI AMBIENT

Les lleis de sostenibilitat del medi ambient sobre l'impacte de les substàncies nocives per a la capa d'ozó, estableixen que la prohibició de llençar el gas refrigerant a l'ambient, i obliga al seu control i recuperació. Per a això és indispensable el control de les fuites de refrigerant, i el seu emmagatzematge en dipòsits adequats per a la seva posterior recuperació. El mateix succeeix amb l'oli dels compressors, que han d'emmagatzemar-se en dipòsits adequats i duts als centres responsables del seu tractament i recuperació. Les purgues d'aire i d'oli de greixatge dels compressors es faran de manera que descarreguin en recipients amb aigua o líquids que absorbeixin el refrigerant o indiquin la seva presència. Els líquids residuals contaminats amb oli no seran abocats directament al clavegueram o llera pública, sinó després de ser tractats adequadament perquè els nivells de concentració de contaminants no superin els valors indicats en la seva legislació vigent. El mateix s'adoptarà per a la temperatura de l'abocament de l'aigua residual en el moment de l'abocament. Les descàrregues de les conduccions d'aigua a la xarxa de desguàs o clavegueram no s'efectuarà directament, sinó que s'haurà de poder observar el doll lliure en tot moment. L'aigua procedent del refredament de compressors i de condensació no es considerarà com potable.

2. CÀLCULS - CLIMATITZACIÓ

2.1 DESCRIPCIÓ DEL MÈTODE

El mètode utilitzat per al càlcul de les càrregues tèrmiques és l'indicat per la norma ASHRAE.

2.2 TANCAMENTS I COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

Per al càlcul de les necessitats calorífiques a l'hivern, la transmissió de calor per parets exteriors, interiors, sòl i sostre, s'ha considerat un valor de coeficient de transmissió de calor de:

_ Paret (tancament amb local exterior)	1,6 W / (m2 x K)
_ Paret (tancament amb local interior)	2,0 W / (m2 x K)
_ Finestra de fusta i vidre senzill	5,0 W / (m2 x K)
_ Finestra metàl·lica i vidre senzill	5,8 W / (m2 x K)
_ Finestra de fusta i vidre doble de 6mm	3,3 W / (m2 x K)
_ Finestra metàl·lica i vidre doble de 6mm	4,0 W / (m2 x K)
_ Porta de fusta opaca (tancament amb local exterior)	3,5 W / (m2 x K)
_ Porta de fusta opaca (tancament amb local interior)	2,0 W / (m2 x K)
_ Porta metàl·lica opaca (tancament amb local exterior)	5,8 W / (m2 x K)
_ Porta metàl·lica opaca (tancament amb local interior)	4,5 W / (m2 x K)
_ Sòl	1,4 W / (m2 x K)
_ Sostre	1,6 W / (m2 x K)

2.3 CONDICIONS EXTERIORS DE CÀLCUL

Las condiciones exteriors de càlcul són les següents:

_ Població	Barcelona
_ Calefacció: Temperatura seca extrema, per 99,0% de nivell percentil	1,2ºC TS 99,0% NP
_ Calefacció: Temperatura seca extrema, per 97,5% de nivell percentil	2,1ºC TS 97,5% NP
S'adoptarà una temperatura més exigent de 0ºC i 70% d'humitat.	
_ Graus dia prenent com base 15ºC (UNE 24026)	655,7
_ Coeficient "F" per orientació Nord	0,06
_ Coeficient "F" d'intermitència per reducció nocturna	0,05
_ Coeficient "F" d'intermitència de 8 a 9 hores d'aturada	0,10
_ Coeficient "F" d'intermitència de més de 10 hores d'aturada	0,25
_ Coeficient "F" per més de 2 parets al exterior	0,05
_ Coeficient "F" per últimes plantes d'edificis de gran alçada	0,02/m
_ Coeficient de simultaneïtat	100%
_ Intensitat i direcció dels vents dominants màxima i mitja	3,6 m/s 5,6 NW
_ Temperatura del terreny	-- ºC

2.4 CONDICIONS INTERIORS DE CÀLCUL

Les condicions interiors de càlcul, segons IT 1.1.4.1.2, són les següents:

_ Estació hivernal: T operativa, humitat relativa (HR) i velocitat mitja de l'aire S'establirà una temperatura interior de disseny de 21ºC i 50% HR.	21ºC÷23ºC 40%÷50%
_ Estació estival: T operativa, humitat relativa (HR) i velocitat mitja de l'aire S'establirà una temperatura interior de disseny de 25ºC i 51% HR.	23ºC÷25ºC 45%÷60%

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

_ Velocitat mitja de l'aire [m/s], amb difusió per mescla ---- Hivern: 0,14÷0,16
_ Velocitat mitja de l'aire [m/s], amb difusió per mescla ---- Estiu 0,16÷0,18
_ Calor generat per las persones que ocupen el local ---- 70 WSensible + 47 WLatent
_ Calor generat per l'enllumenat (en general) ---- 10 W/m2 fluorescència
_ Calor generat pels equips informàtica ---- 300 W/equip
_ El nivell de soroll i vibració produït per les màquines de climatització es funció del emplaçament, i caldrà adoptar les mesures correctores necessàries per tal d'evitar molèsties pròpies i a veïns.

2.5 CÀLCUL DE LA XARXA DE CANONADES

Per al càlcul de la xarxa de canonades es tindran en compte els següents conceptes:

1. El tipus de canonada segons el fregament de l'aigua amb les parets interiors.
   - Canonades de parets llises: plom, coure, plàstic i acer inoxidable.
   - Canonades de parets rugoses: acer galvanitzat i acer negre.
2. La velocitat de l'aigua, que es limitarà a:
   - Derivacions interiors ---- 0,5 m/s < v < 1,0 m/s
   - Escomeses i distribuïdors com muntants ---- 1,0 m/s < v < 1,5 m/s
     Límit frontera entre instal·lacions poc sorolloses i sorolloses.
   - Trams en soterranis o enterrats ---- 1,5 m/s < v < 2,0 m/s
     Límit frontera entre instal·lacions sorolloses i molt sorolloses.
3. La pèrdua de càrrega, J, en trams rectes es limitarà a 40 mmcda/m
   - Conduccions enterrades ---- 0,10mmca/m<J<0,35mmca/m
   - Conduccions a l'exterior però locals de poc ús ---- 0,07mmca/m<J<0,20mmca/m
   - Conduccions en els habitatges ---- 0,05mmca/m<J<0,15mmca/m

Les canonades es dimensionaran imposant una limitació de la velocitat en els trams rectes d'acord amb la disposició d'aquests trams. Aquesta limitació s'imposa bàsicament per a complir amb les condicions de soroll i també s'atén als efectes produïts per l'erosió.

- Pèrdua de Càrrega

Per a obtenir les pèrdues de càrrega específiques en funció del tipus de canonada, la velocitat de l'aigua i el cabal s'han utilitzat per a cada tipus de canonada els gràfics, taules i àbacs característics. Les pèrdues de pressió en accessoris (vàlvules, T, colzes, etc.), a l'efecte de càlcul, es consideraran com un suplement del 15% de la longitud del tram de canonada. Els comptadors, escalfadors d'aigua, bescanviadors, i vàlvules en posició intermèdia s'han de considerar de manera particular ja que les seves pèrdues de càrrega són significatives. La metodologia aplicada part de la divisió de la xarxa en nusos que limiten trams de canonada. En cada nus es produeix l'entrada o sortida de cabals d'acord amb el disseny general de la xarxa. A cadascun dels trams s'aplica la velocitat màxima de circulació seleccionada, de manera que a partir del cabal que circula és possible determinar el diàmetre de la canonada i, mitjançant les taules, els àbacs i la longitud del tram, es determina la caiguda de pressió global en aquest tram.

- Dades de disseny

Els cabals instantanis mínims considerant una condicions òptimes de funcionament de les aixetes quant a pressió, 3 bar, i una velocitat de circulació del líquid d'entre 0,4 m/s i 0,8 m/s, són segons la Normativa Bàsica són els següents

	Cabal Instantani en l/s	Diàmetre Derivació
Lavabo	0,10	DN15
Aigüera	0,20	DN15
Fluxor Urinari	0,50	DN20
Fluxor Inodor	1,50	DN25

2.6 COEFICIENT DE SIMULTANEÏTAT

El coeficient de simultaneïtat que pot donar-se dintre d'una instal·lació és funció de l'ús específic i el nombre de recintes iguals que disposen de preses d'aigua.

- Coeficient de Simultaneïtat particular, Kp. El coeficient de simultaneïtat particular d'un recinte es calcularà segons la següent fórmula:

$$K_P = f \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

Equació 2-1

Sent:
- Kp el coeficient de simultaneïtat "particular", que no podrà ser inferior al 20%.
- f, factor funció de l'activitat del local, ús domèstic, escola, hotel…, normalment igual a 1
- n, el nombre d'aparells instal·lats.

- Coeficient de Simultaneïtat Global, K_G. Si en la instal·lació existeixen diverses habitatges o habitacions d'iguals característiques, s'ha de considerar un nou factor de simultaneïtat que agrupi al conjunt de recintes d'iguals característiques segons la fórmula següent:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

$$K_G = \frac{19 + N}{10 \cdot (N - 1)}$$

Equació 2-2

Sent:

- KG el coeficient de simultaneïtat que engloba diversos recintes iguals, que no podrà ser inferior al 20%.
- N, el nombre de recintes de característiques similars.

- Coeficient de simultaneïtat Total. En els punts des d'on s'abasteix a diversos locals afectats pels coeficients de simultaneïtat anteriors, el consum ha de calcular-se segons la fórmula següent:

$$Q = N \cdot K_G \cdot (Kp \cdot Qp)$$

Equació 2-3

Sent:

- Q el cabal en el punt de partida, en m^3/s.
- Qp el cabal en el punt d'entrada al recinte, habitació…, en m^3/s .
- N, el nombre de recintes de característiques similars.
- Kp el coeficient de simultaneïtat del recinte, que no podrà ser inferior al 20%.
- KG el coeficient de simultaneïtat que engloba diversos recintes iguals, que no podrà ser inferior al 20%.

2.7 CÀLCUL DE CONDUCTES

La instal·lació de climatització no contempla xarxa de conductes, i per tant aquest punt no es d'aplicació.

2.8 DOCUMENTS DE CÀLCUL ANNEXOS

Veure el document *Annex Càlculs Justificatius* en el que s'adjunta la informació de càlculs.

3. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

Veure el document *Annex Documentació Tècnica* en el que s'adjunta la informació dels equips.

4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Veure el punt ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT de la memòria general del projecte.

5. PLÀNOLS I ESQUEMES

Veure el document *Plànols i esquemes*.

6. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material (PEM) d'aquest projecte, segons les condicions relacionades en el Plec de Condicions i les condicions particulars específiques del pressupost s'especifiquen en l'annex corresponent i amb tot detall de partides, conceptes i amidaments.■

Barcelona, desembre de 2015

Ton Fumadó i Abad
Enginyer Industrial
COEIC 9997

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

	Ref.:	Vistabella	Vmáx circuitos Principales [m/s]:	1	Activ. P [1/0]:	1	Tipo canonada llisa [TL] / rugosa [TR]:	TL
CÀLCUL XARXA	Titular:	VISTABELLA	Vmáx circuito Derivaciones [m/s]:	1	Activ. D [1/0]:	1	Incremento debido a pérdidas locales:	15%
FRED IND./CLIMA		Selva del Camp	Coeficiente Simultaneidad particular mínimo, Kp mínimo:	0%			Actividad asimilable:	Industrial
			Coeficiente Simultaneidad global mínimo, Kg mínimo:	100%			Coeficiente relaitvo Kg:	-1

Tramo	Kp	Kg	Kp	Kg	Q_{Inst}		Q	Q*Kp	Q*Kg	Consumo final		v	Tubo Teórico		Tubo Proyecto		v	L	JxΔP	Δh	JpxL	J_{Total}	P	P*Kp	P*Kg
	n	N			m^3/h	l/s	l/s	l/s	l/s	m^3/h	l/s	m/s	Pulg. "	DN	Pulg. "	DN	m/s	m		m	mca	mca	[kW]	[kW]	[kW]
T. BC - 01	01	01	100%	100%	00,9	0,2	0,2	0,24		0,9	0,2	1	3/4	20	3/4	20	0,76	2	0,05		0,1	0,5	5	5	
T. 01 - 00	01	01	100%	100%	01	00	00	0,24		0,9	0,2	1	3/4	20	3/4	20	0,76	8	0,05		0,4	0,4	05	5	

DN	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4	5	6	8	10	TOTAL
DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
U	00	00	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	02
L [m]	00	00	10	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	10
110% L [m]	00	00	11	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	11
2 x 110% L [m]	00	00	22	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	22

	[mca]	[kPa]
↓ $P_{máx}$ Tubería (incluye x2) [mca]:	1,1	10,6
Pmín residual / Caída presión equipos [mca]:	2,4	24,0
10% Extra [mca]:	0,3	3,5
Presión mínima inicio:	3,8	38,1

100.000 Pa = 10 mca

		Ti	Ts	P	P/0,9	P	Q	Q	Q	v	Tubo Teórico		Tipo	v
		[ºC]	[ºC]	[kW]	[kW]	[kcal/h]	[L/h]	[L/s]	[m3/h]	[m/s]	Pulg. "	DN	Tubo	[m/s]
BC	BC Geotèrmica	7	12	5	5,6	4.300	860	0,24	0,86	1	3/4	20	TR	0,76041

IPAE S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12 1r A. 08960 Sant Just Desvern Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89

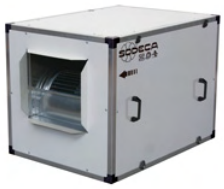
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

CÁLCULO CONDUCTOS

Ref.:	Vistabella	Circuito Conductos:	UTA	Velocidad máxima aire en distribución: 5 m/s
Titular:	VISTABELLA	Desperdicio:	20%	Caida de presión máxima por metro en distribución: 0,1 mmca/m
	Selva del (-	Tipo conducto:	r - Redondo	Velocidad aire impulsión difusores: 2,5 m/s
			c - Cuadrado/Rectangular	Alto máximo del conducto rectangular: 150 mm

Tramo		L	Qn		Kn		Qn·Kn		ϕ mín	$v_{MÁX}$	ϕ redon [m]		v	r	Cuadrado [mm]		Rect. - Auto (mm)			Rect. - Man (mm)			S	v	Per	S-Per	ΔP (mmca)			Difusor
	n	m	m3/h	0%	0%	100%	m3/h	m3/s	mm	m/s	Aut	Man	m/s	c	Mín	Std	Alto	x	Ancho	Alto	x	Ancho	m2	m/s	m	m2	Parcial	Total	Acc.	(mm)
T. UTA - 01	01	1,0	1.760	1.760	100%	100%	1.760	0,489	353	5,0	355	500	2,5	r	321	350	--	x	--	--	x	--	--	--	--	--	0,016	0,02	0,02	>>x200

CJBX/AL-9/9-1.5



Unitats de ventilació a transmissió amb perfils d´alumini i xapa prelacada aïllades acústicament, equipades amb ventiladors d´aspiració doble de la sèrie CBX, CBXC, CBXR

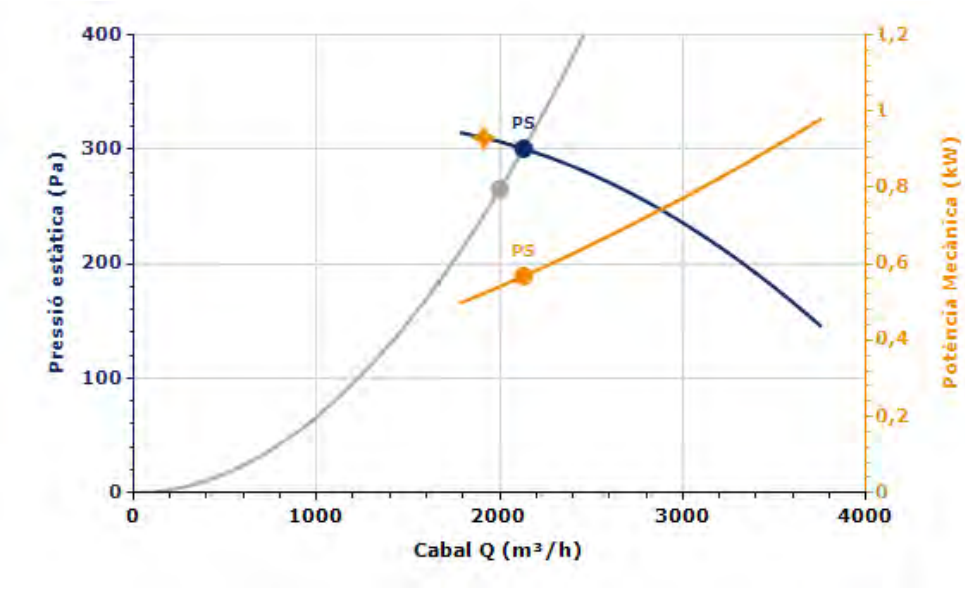
Ventilador:
- Estructura amb xapa d´acer galvanitzat amb aïllament tèrmic i acústic
- Turbina amb àleps cap a endavant, de xapa d´acer galvanitzat
- Premsa estopa per a entrada de cable
- CJBX/AL: amb perfils d´alumini i xapa prelacada

Motor:
- Motors eficiència IE-2, excepte potències inferiors a 0,75 kw monofàsic i 2 velocitats
- Motors classe F, amb rodaments de boles, protecció IP55
- Trifàsics 230/400 V-50 Hz (fins a 5,5 CV) i 400/690 V-50 Hz (potències superiors a 5,5 CV)
- Temperatura màxima de l´aire que es vol transportar: -20 ºC +60 ºC

Acabat:
- Anticorrosiu de xapa d´acer galvanitzat

Si es demana:
- Amb impulsió circular

CORBA CARACTERÍSTICA I ACÚSTICA PER A 1,2KG/M³



Punt Disseny

Q (m³/h)	2000
Pe (Pa)	265

Punt Servei (PS)

Q (m³/h)	2130,46
Pe (Pa)	300,70
Pd (Pa)	32,03
Pt (Pa)	332,73
Velocitat (rpm)	1260
Màx. Temp. (ºC)	60
Velocitat sortida aire (m/s)	7,31
Rendiment (%)	34,66
SFP (kW/m³/s)	1,25
Potència Mecànica (kW)	0,57

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cabal màxim (m³/h)	3750
Velocitat (rpm)	1260
Pes aprox. (kg)	59

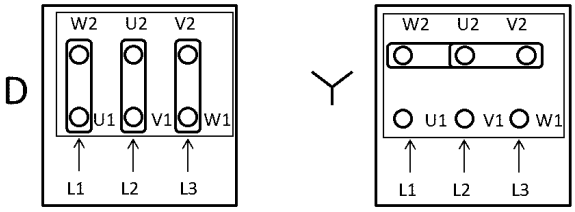
Rendiment	44,9%
Grau eficiència N	53,9
Categoria de medició	C
Categoria eficiència	Estàtic
Relació específica	1,00
Cabal (m³/h)	1916
Pressió (Pa)	317,64
Potència elèctrica (kW)	0,38
Velocitat (rpm)	1260
Variador de velocitat	VSD no necessari
Observacions	Dades de ventilador intern.

✦ **Dades establertes al punt d'eficiència màxima**

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

DADES DEL MOTOR

Potència Mecànica Nominal (kW)	1,10
Hz/fases	50/3
Motor (rpm)	1400
Polos	4
Corrent màx. (A) 380-415 V Y	2,32
Corrent màx. (A) 220-240 V D	4,03
Protecció del motor	IP55
Mida del bastidor del motor	80



Les dades poden canviar, si us plau consulteu la placa del motor

ACCESSORIS DISPONIBLES



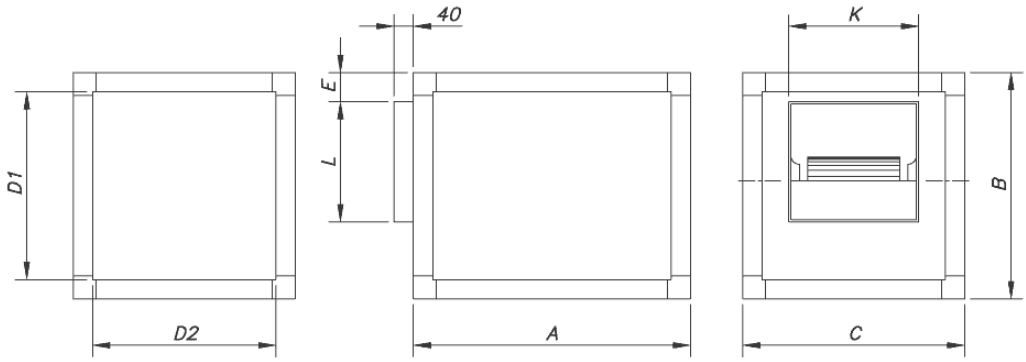
INT | C2V | RM | AR | RFT/RFM | AET | TEJ-9/9 CJBX-CJBX/AL | VIS-9/9

S'ha de comprovar que l'accessori és adequat per al model de ventilador

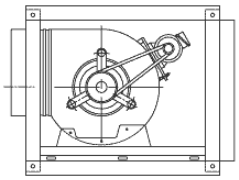
DIMENSIONS

A	B	C	D1	D2	E	L	K
700	520	520	480	480	65	278	315

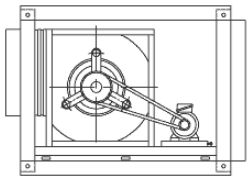
Les dimensions sense unitats definides explícitament es mostren en mil·límetres (mm)



Montaje A



Montaje B



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

CLIMATITZACIÓ DE L'ESGLESIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA (TARRAGONA)

Proposta GEOTÈRMIA (6kW)

A 1 de desembre de 2015

TELLUS
OFFICIAL PARTNER NIBE AB

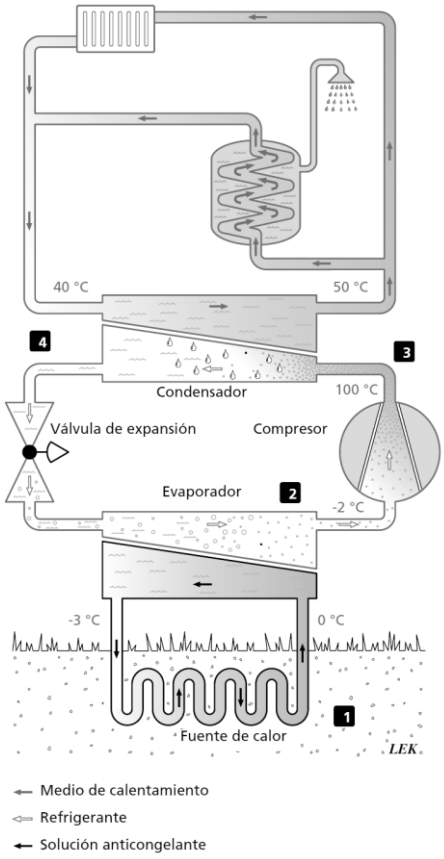
TELLUS IGNIS SL
08304 MATARÓ
BARCELONA
Tel. 93 001 31 92
www.tellusignis.com

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Proposta GEOTÈRMIA 6kW

INTRODUCCIÓN GEOTÉRMICA

L'escorça terrestre es comporta com un immens panell solar que emmagatzema una part de l'energia provenint del sol durant les hores d'insolació. Aquesta energia s'emet mitjançant radiació arribant-se per a cada latitud a una temperatura d'equilibri, que al subsòl és pràcticament constant durant tot l'any a causa de la seva gran inèrcia tèrmica.



Podem considerar el subsòl, a petites profunditats, com una font de calor (energia) , totalment renovable i inesgotable. L'aplicació geotèrmica consisteix a utilitzar l'energia calorífica continguda en l'escorça terrestre, usualment a profunditats de fins a 100- 150 metres, mitjançant perforacions, o be a menys profunditat utilitzant bescanviadors verticals o horitzontals. El bescanvi tèrmic obtingut es aprofitat per una bomba de calor geotèrmica per a transferir l'energia del subsòl a l'aplicació objecte de l'estudi, poden obtenir-se temperatures de fins a 60ºC.

Les bombes de calor són reversibles, pel que a l'estiu poden absorbir la calor de l'interior de l'habitatge i lliurar-lo al subsòl, per que suposen una solució integral quan es vol obtenir calefacció i refrigeració, a més d'aigua calenta sanitària.

L'eficiència energètica d'aquest sistema de climatització o relació entre l'energia consumida i l'energia lliurada utilitzant com a font de calor el subsòl és altament favorable, sent com a mínim del 400% escalfant i del 500% refredant (és a dir que l'energia lliurada pot arribar a ser 5 vegades l'energia consumida). Quan escalfa, només existeix una aportació d'energia elèctrica del 25% del total de l'energia requerida. Quan refreda, el rendiment és major del doble del que tindria una bomba de calor tradicional (aire- aigua) intercanviant amb l'aire a 40ºC, pel que en aquest cas existeix un estalvi energètic de més del 50% respecte a un climatitzador convencional.

Aquesta característica és pràcticament independent de les condicions meteorològiques ja que la temperatura de la font d'intercanvi (subsòl) roman constant. Això és possible ja que no es tracta de "generar" calor, sinó de transferir-lo del subsòl a l'espai a climatitzar. Al no existir combustió, ens trobem davant d'un sistema que no té emissions de CO2, i per tant per si mateix és no contaminant.

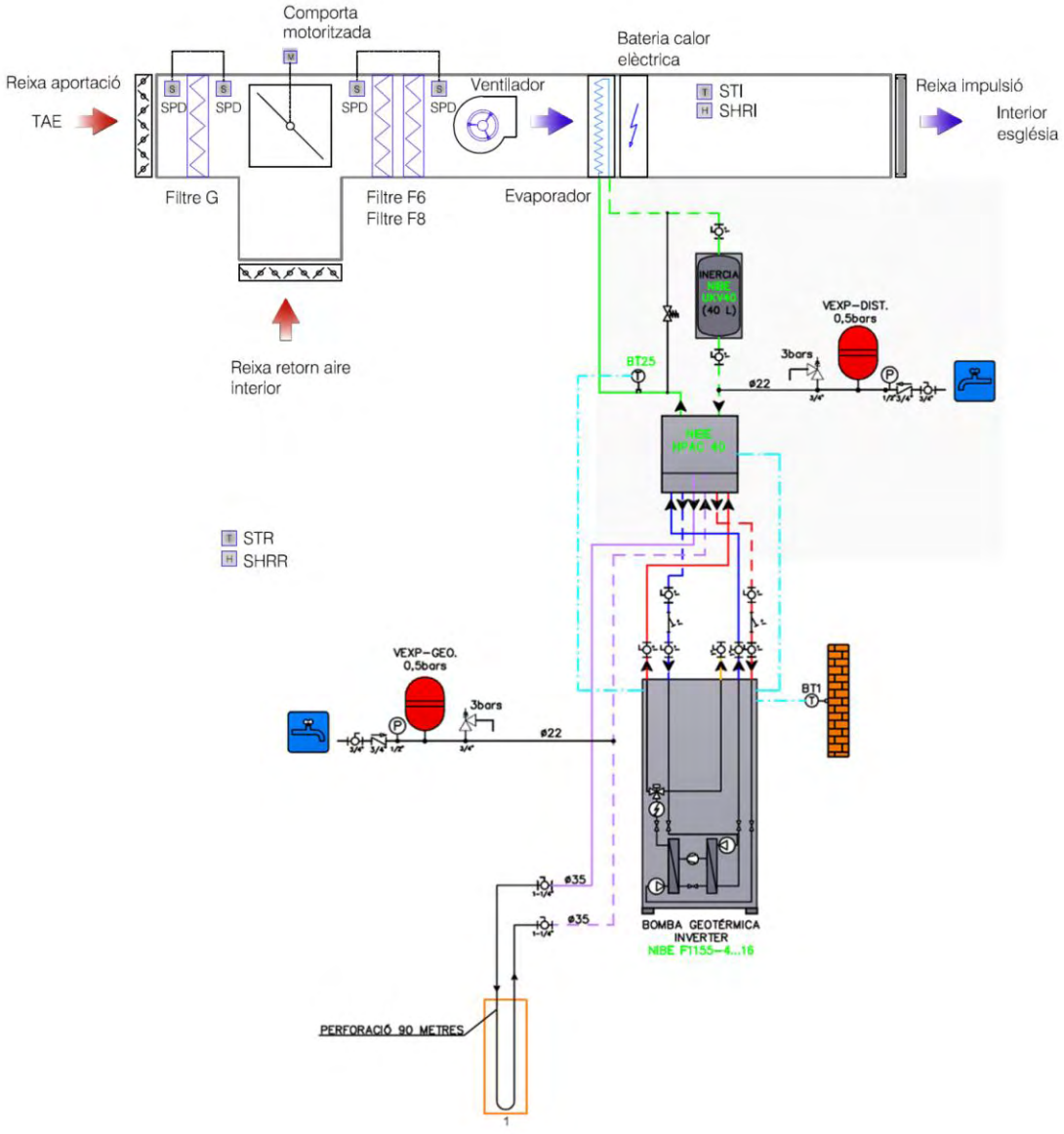
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

SOLUCIÓ GEOTÈRMICA

La generació de calor es realitzaria mitjançant una bomba de calor geotèrmica, instal·lada de forma centralitzada en una sala de màquines, que bescanviaria energia amb el subsòl. El sistema proposat es un sistema de producció a dos tubs, calefacció o refrigeració, que alimentarà la bateria del sistema de climatització, segons es mostra en l'esquema de principi següent. La sala de màquines estaria formada per els següents components principals:

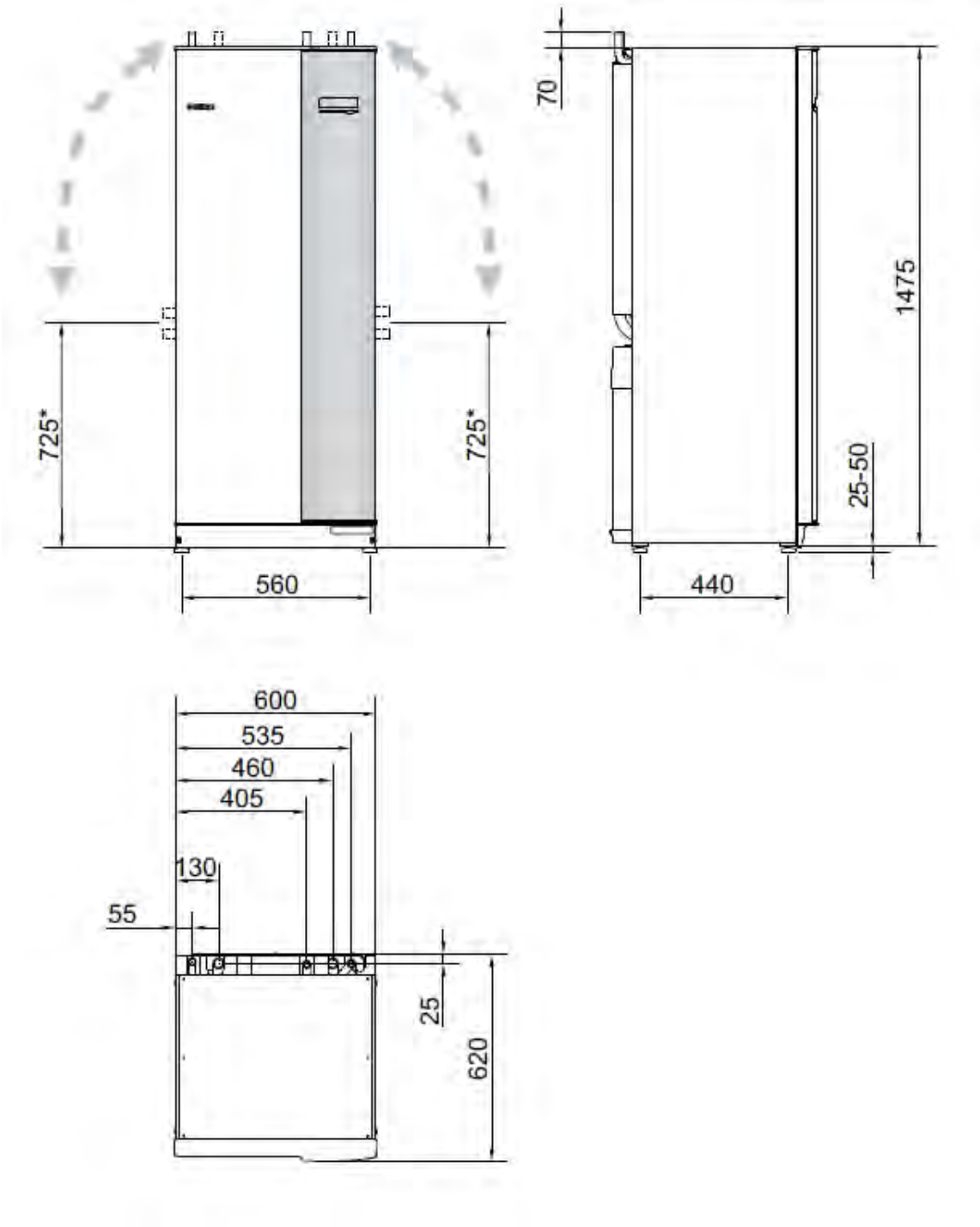
- 1 perforació de 90 metres de profunditat.
- 1 bomba de calor FIGHTER 1155-6 (monofàsica) de la marca NIBE.
- 1 inversor de cicle hidràulic HPAC 40 de la marca NIBE.
- 1 dipòsit d'inèrcia de 40 litres de capacitat UKV 40 de la marca NIBE.

Esquema de principi corresponent a la proposta GEOTÈRMICA



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

		MONOFÁSICA / TRIFÁSICA	TRIFÁSICA
Tipo F1155-		6	16
Datos según norma EN 14511 a frecuencia de 50 Hz			
Calefacción			
Potencia entregada a 0/35ºC	(kW)	3.15	8.89
Potencia consumida a 0/35ºC	(kW)	0.67	1.83
COP a 0/35ºC		4.72	4.85
Potencia entregada a 5/35ºC ***	(kW)	3.73	10.06
Potencia consumida a 5/35ºC ***	(kW)	0.66	1.83
COP a 5/35ºC ***		5.65	5.50
Potencia entregada a 0/45ºC	(kW)	2.87	8.63
Potencia consumida a 0/45ºC	(kW)	0.79	2.29
COP a 0/45ºC		3.61	3.77
Potencia entregada a 5/45ºC ****	(kW)	3.43	9.78
Potencia consumida a 5/45ºC ****	(kW)	0.81	2.30
COP a 5/45ºC ****		4.23	4.25
Refrigeración			
Potencia entregada a 35/10ºC	(kW)	3.64	9.38
Potencia consumida a 35/10ºC	(kW)	0.66	1.84
EER a 35/10ºC		5.52	5.10
SCOP en clima frío según EN 14825			
SCOP a 0/35ºC, (Potencia de diseño)		5.5 (4 kW)	5.5 (12 kW)
SCOP a 0/55ºC, (Potencia de diseño)		3.9 (4 kW)	4.1 (12 kW)
SCOP a 0/35ºC, (Potencia de diseño)		5.4 (6 kW)	5.4 (16 kW)
SCOP a 0/55ºC, (Potencia de diseño)		4.0 (6 kW)	4.1 (16 kW)
Tensión de alimentación (V)	(V)	230V 50Hz	400VAC 50Hz
Fusible mínimo (tipo C) excluyendo resistencia	(A)	16	16
Resistencia eléctrica máxima	(kW)	4,5	9
Refrigerante (R407C)	(kg)	1.16	2.2
Máxima temp. medio calentamiento impulsión/retorno	(ºC)	65/58	
Potencia nivel sonoro (LwA)*	(dBA)	36 - 43	36 - 47
Presión nivel sonoro (LpA)**	(dBA)	21 - 28	21 - 32
Alto	(mm)	1500	
Ancho	(mm)	600	
Fondo	(mm)	620	
Peso Neto	(kg)	150	185

*De acuerdo con la norma EN 12102 a 0/35ºC
**De acuerdo con la norma EN 11203 a 0/35ºC a 1 m de distancia
***Los valores en el punto 5/35ºC son valores interpolados de los puntos 0/35ºC y 10/35ºC según la norma EN 14511 a frecuencia de 50Hz
***Los valores en el punto 5/45ºC son valores interpolados de los puntos 0/45ºC y 10/45ºC según la norma EN 14511 a frecuencia de 50Hz

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

SISTEMA DE CONTROL NIBE UPLINK

NIBE introdueix una nova i eficient eina que li proporciona de forma ràpida i senzilla el control de la seva bomba de calor des de el lloc on estigui.

Permet monitoritzar i gestionar on-line la seva bomba de calor, a través d'un servidor de NIBE, oferint-li una visió instantània de tots els paràmetres de funcionament de la seva bomba de calor: temperatures d'evaporació, del gas, hores de funcionament, estat actual, etc.

En l'improbable cas d'un mal funcionament del sistema rep una alarma directament en el seu correu electrònic, el que li permet resoldre el problema de manera instantània.

NIBE Uplink ve integrat de sèrie amb les bombes de calor geotèrmiques NIBE F1345 / F1145 / F1245 / F1155 / F1255 i els controladors aerotèrmics NIBE SMO 20 / SMO 40.



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ESGLESIA
VISTABELLA



PXM40 10"

RMU720
RMZ785
SEM62.2
SEZ222

bus KNX YCYM2x2x0,8mm2

2X2X1mm2 trenzado

2X2X1mm2 trenzado



2x1mm2 Tren. QFM81..

3x1,5mm2 GLB161

2x1mm2 Tren. QFM81..

2x1mm2 Tren.

2x1mm2 Tren. ALA

2x1mm2 Tren. SEA45.2

2x1mm2 Tren.

2x1mm2 trenzado

2x1mm2 trenzado

2X2X1mm2 trenzado

T H QFM2160

T H QFM3160
AQF....

2X2X1mm2 trenzado

Filtre G

Filtre F6
Filtre F8

ALA

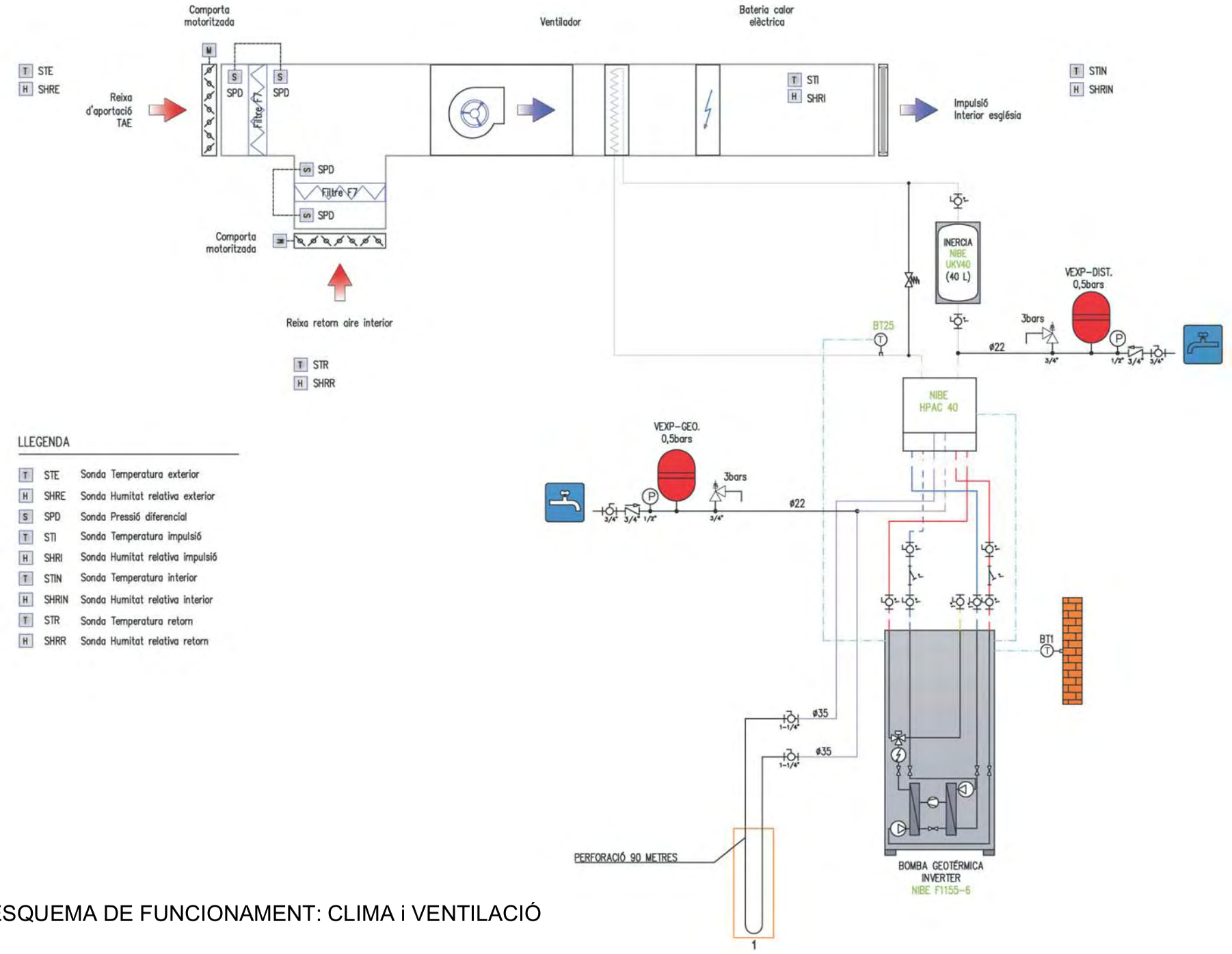
T H QFM2160

T H QFM3160

AMBIENTE

Geotèrmia

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=



ESQUEMA DE FUNCIONAMENT: CLIMA i VENTILACIÓ

ANNEX INSTAL·LACIONS. ELECTRICITAT

POTÈNCIA A AUTORITZAR:	14,00 kW
POTÈNCIA MÁXIMA ADMISSIBLE:	14,00 kW
POTÈNCIA A CONTRACTAR (PROPOSTA):	6,90 kW

SUMARI

1. MEMÒRIA 1
1.1 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 1
1.2 INSTAL·LACIONS OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE 1
1.3 REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS 1
1.4 ORIGEN DE LA INSTAL·LACIÓ 1
1.5 CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE LA INSTAL·LACIÓ 1
1.5.1 CLASSES D'EMPLAÇAMENT 1
1.5.2 INSTAL·LACIONS EN LOCALS O EMPLAÇAMENTS DE CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS 1
1.5.3 INSTAL·LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA 1
1.6 RELACIÓ DE POTÈNCIA 1
1.7 INSPECCIÓ INICIAL I REVISIÓ PERIÒDICA DE LES INSTAL·LACIONS 1
1.8 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 2
1.9 SISTEMES DE PROTECCIÓ 2
1.9.1 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES 3
1.9.2 RESISTÈNCIA D'AÏLLAMENT I RIGIDESA DIELÈCTRICA 3
1.9.3 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES 3
1.9.4 PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS PERMANENTS 3
1.9.5 PROTECCIÓ INTERNA CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES 3
1.9.6 POSADA A TERRA (P.A.T.) 3
1.10 CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS: ITC-BT-28 LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA 4
1.11 INSTAL·LACIÓ DE FORÇA 6
1.12 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT 6
1.12.1 DOCUMENTACIÓ JUSTIFICATIVA 6
1.12.2 PLA GENERAL DE MANTENIMENT EN INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ 6
2. CÀLCULS 7
2.1 CÀLCUL DELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS 7
2.2 CÀLCUL DE LA CÀRREGA MÀXIMA DE LES LÍNIES 7
2.3 CÀRREGUES EXISTENTS PER AL CÀLCUL DE LA CAIGUDA DE TENSIÓ 8
2.4 CÀLCUL DE LES INSTAL·LACIONS DE POSADA A TERRA 8
2.5 POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE 9
2.6 DOCUMENTS DE CÀLCUL ANNEXOS 9
3. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA 9
4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 9
5. PLÀNOLS I ESQUEMES 9
6. PRESSUPOST 9

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

1. MEMÒRIA

1.1 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació precisa projecte ja que es classifica dins del grup "i", Instal·lacions corresponents a Locals de Pública Concurrència sense límit de potència, segons l'apartat 3 de la Instrucció ITC BT 04.

1.2 INSTAL·LACIONS OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE

Aquest projecte, contempla les instal·lacions assenyalades en els plànols i esquemes. No són objecte del present projecte les línies i les instal·lacions dels quadres de comandament i control.

1.3 REGLAMENTACIÓ I DISPOSICIONS OFICIALS

Totes les instal·lacions i càlculs que es descriuen seguidament compleixen expressament el disposat en els Reglaments Tècnics d'aplicació.

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries segons Decret 842/2002, de 2 d'agost, B.O.E. núm. 224 de data 18 de setembre de 2.002.
- Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Normes particulars de la Companyia Subministradora.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals i en els apartats no derogats per la Llei anterior, l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (Seguretat i Salut Laboral).
- Normes UNE de compliment obligat publicades per l'Institut de Racionalització i Normalització.
- Ordre de 28 de novembre de 2000, DOGC núm. 3290 21/12/2000.
- Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de la Direcció General d'energia i Mines.

1.4 ORIGEN DE LA INSTAL·LACIÓ

L'origen de la instal·lació objecte del present projecte està situat en les bornes de sortida de l'interruptor de control de potència (ICP-M) del subministrament normal.

1.5 CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS DE LA INSTAL·LACIÓ

1.5.1 Classes d'emplaçament

Per a la instal·lació objecte del present projecte, **NO** és d'aplicació la Instrucció ITC-BT-29 i la instal·lació es considerarà com emplaçament sense cap especificació de Classe (ni Classe I, ni Classe II). Així doncs no cal adoptar mesures de seguretat especials d'instal·lació, d'inspecció, de manteniment i de reparació, amb la finalitat de limitar el risc de presència d'atmosfera explosiva.

1.5.2 Instal·lacions en locals o emplaçaments de característiques especials

Per a la instal·lació objecte del present projecte, **NO** és d'aplicació la Instrucció ITC-BT-30.

1.5.3 Instal·lacions en locals de pública concurrència

Per a la instal·lació objecte del present projecte, **SÍ** és d'aplicació la Instrucció ITC-BT-28 referent a locals de pública concurrència. Es compliran les condiciones tècniques especificades a l'apartat *1.10. Característiques especials: ITC-BT-28 locals de pública concurrència*.

1.6 RELACIÓ DE POTÈNCIA

Donades les potències en enllumenat i força motriu, les potències màxima admissible i autoritzada són les següents:

- **Potència instal·lada**	**14,00 kW**
- **Potència Màxima Admissible de la instal·lació (PMàx)** (Veure annex Càlculs Justificatius).	**14,00 kW**
- Coeficient de simultaneïtat per al càlcul de la potència a contractar	49%
- **Potència Màxima a Contractar**	**6,90 kW**

1.7 INSPECCIÓ INICIAL I REVISIÓ PERIÒDICA DE LES INSTAL·LACIONS

- Inspecció Inicial

La instal·lació serà objecte d'inspecció prèvia abans de la seva posada en servei per part d'un Organisme de Control segons el punt 4.1 de la Instrucció ITC-BT-05 ja que es tracta d'una instal·lació de pública concurrència.

- Revisió periòdica de les instal·lacions

En necessitar inspecció inicial, **la instal·lació** també **serà objecte de revisió periòdica cada 5 anys** tal com s'indica en la Instrucció ITC-BT-05.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

- Contracte de manteniment

Ja que la instal·lació serà objecte d'inspecció prèvia i de revisió periòdica, **és necessari un contracte de manteniment** entre la propietat i una empresa instal·ladora autoritzada, tal com s'indica en la Instrucció ITC BT 05 i en el punt 5 de la instrucció 7/2003 de 9 de setembre.

1.8 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

- Sistema

La instal·lació d'enllaç és un sistema monofàsic 2x230V 50Hz, una fase més neutre. Sistema de connexió tipus TT: neutre connectat directament a terra i les masses de les instal·lacions receptores connectades a una presa de terra separa de la presa de terra de l'alimentació.

- Xarxa de distribució – escomesa

L'empresa subministradora és FECSA ENDESA, amb una tensió de subministrament a 2x230V. Els materials utilitzats i la seva instal·lació compliran amb les prescripcions establertes en les Instruccions ITC BT 11 i 12 per a xarxes de distribució d'energia elèctrica. La secció i el nombre de conductors de l'escomesa serà determinat per la Cia. Elèctrica, FECSA ENDESA, tenint en compte la càrrega prevista, la tensió de subministrament, la densitat de corrent màxima i la caiguda de tensió màxima admissible.

- Caixa General de Protecció (CGP)

La CGP no és objecte del present projecte, veure punt 1.4 Origen de la instal·lació. Tot i això, la caixa general de protecció, CGP, allotja els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. S'instal·laran preferentment sobre les façanes exteriors dels edificis, en llocs de lliure i permanent accés. La seva situació es fixarà de comú acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

- Línia general d'alimentació (LGA)

La LGA no és objecte del present projecte, veure punt 1.4 Origen de la instal·lació. Tot i això, en tractar-se d'un sol abonat no existeix línia general d'alimentació, i la CGP enllaçarà directament amb el conjunt de protecció i mesura (CPM).

- Conjunt de protecció i mesura (CPM)

El CPM no és objecte del present projecte, veure punt 1.4 Origen de la instal·lació. Tot i això, es descriu de manera abreujada per a una potència màxima a contractar de 6,90 kW:

- Mesura
  El conjunt de mesura, segons la Instrucció ITC BT 16 i segons normes particulars de la companyia Elèctrica, serà del model CPM MF2, i estarà constituït pels següents elements:
  Un comptador multifunció d'energia activa i reactiva amb discriminació tarifària 2x230V.
- Interruptor de control de potència (ICP-M)
  L'interruptor de control i potència, segons la Instrucció ITC BT 17 i l'informe tècnic d'instal·lació d'enllaç de la Cia. Elèctrica FECSA ENDESA, estarà composat per un interruptor general de control de potència automàtic magnetotèrmic (ICP-M) tetrapolar de 30A d'intensitat nominal i magnètica a cinc vegades la regulació tèrmica.
- Fusibles de protecció d'abonat
  Segons l'informe tècnic d'instal·lació d'enllaç de FECSA ENDESA, de valor 63A gG.
- Corrent de curtcircuit
  Segons l'informe tècnic d'instal·lació d'enllaç de la Cia. Elèctrica FECSA ENDESA per a una potència màxima a contractar de 6,90 kW, el poder de tall d'intensitat de curtcircuit de 4,5 kA com a mínim actuant en un temps inferior a 0,02 segons.

- Derivació individual

En tractar-se d'un sol abonat la línia general d'alimentació i la derivació individual són equivalents. Complirà amb el que indica la ITC BT 15. El cable serà del tipus no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i la caiguda de tensió acumulada no serà mai superior a la indicada segons la Instrucció ITC BT 15. En aquest cas es tracta d'un subministrament individual, aquesta no serà superior a l'1,5%. La línia d'entrada estarà constituïda per cable de 2x16 mm2 Cu de secció tipus RZ1-K 0,6/1 kV. El càlcul d'aquesta derivació individual s'efectua en l'Annex "Càlculs Justificatius".

- Interruptor general d'alimentació (IGA)

L'interruptor general automàtic d'alimentació (IGA), permetrà el seu accionament manual i estarà dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits. Serà dimensionat per la potència màxima admissible convertint-se d'aquesta manera en el referent de la capacitat total de la instal·lació. En aquest cas l'Interruptor general d'alimentació (IGA) tetrapolar serà de 40A d'intensitat nominal regulat a 40A i que serà ubicat a capçalera del Quadre General de Baixa Tensió (QGBT).

1.9 SISTEMES DE PROTECCIÓ

Pel que fa als dispositius contra els contactes indirectes, aquests també actuaran de manera que les avaries només repercuteixin al circuit afectat i no a la resta de la instal·lació.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

1.9.1 Protecció contra contactes directes

Segons la Instrucció ITC BT 24 punt 3, totes les parts actives de la instal·lació se situaran o protegiran de manera que sigui impossible un contacte fortuït amb elles, així com tampoc existiran conductors sense coberta i amb tensió. La protecció contra contactes directes es realitzarà mitjançant aïllament de les parts actives amb envoltants de protecció.

1.9.2 Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica

La resistència d'aïllament, i la rigidesa dielèctrica ha d'estar conforme a la Instrucció ITC BT 19 punt 2.9. Així, amb una tensió de servei de 2x230V, la resistència d'aïllament ha de ser com a mínim de 500.000 Ohm (0,5 MOhm).

1.9.3 Protecció contra contactes indirectes

El sistema de connexió és del tipus TT, vegi's punt *Sistema* i davant la possibilitat de degradació del valor de la posada a terra, es fa ús d'un dispositiu de protecció de corrent diferencial-residual segons la Instrucció ITC BT 24 punt 4.1.2. El sistema de protecció emprat consistirà en la posada a terra de les masses, associada a un dispositiu de tall automàtic per intensitat de defecte.

- Dispositius de tall per intensitat de defecte

Segons la Instrucció ITC BT 24, els dispositius per tall d'intensitat de defecte seran interruptors diferencials que obriran automàticament la instal·lació o circuit quan la suma vectorial de les intensitats que travessen els pols de l'aparell arriben a un valor predeterminat. Cada interruptor diferencial podrà protegir a diversos circuits, i el seu corrent nominal serà igual o superior a la suma dels corrents absorbits per cadascun dels seus subcircuit. El seu poder de tall quedarà garantit pel disjuntor de protecció associat a l'interruptor diferencial que serà igual o superior al corrent de curtcircuit que es pogués originar, segons la ITC BT 17 punt 1.3. En cadascun dels quadres es disposa d'un dispositiu diferencial de calibre adequat per a la protecció contra contactes indirectes tenint en compte el valor de la posada a terra de la instal·lació, i tenint en compte que amb la intenció de la selectivitat del temps màxim de retard establert no serà superior a 1 segon.

1.9.4 Protecció contra sobretensions permanents

Es projecta un sistema de protecció de les instal·lacions elèctriques internes contra sobretensions permanents generades entre altres motius pel tall del neutre, trencament de cables, connexions defectuoses i presència d'harmònics. El Quadre General de Baixa Tensió (CGBT) disposarà d'un sistema de detecció i protecció contra sobretensions permanents constituït per bobines de protecció associades a l'interruptor general de capçalera del quadre elèctric.

1.9.5 Protecció interna contra sobretensions transitòries

Es projecta un sistema de protecció de les instal·lacions elèctriques internes contra sobretensions transitòries originades fonamentalment com a conseqüència de les descàrregues atmosfèriques, commutació de xarxes i defectes en les mateixes. Per obtenir un adequat nivell de protecció intern i donar compliment a les normatives vigents, s'instal·laran mòduls descarregadors de corrent en aquelles línies o subquadres amb un risc més elevat de patir les conseqüències de les sobretensions, per tal de reduir les incidències d'aquest fenomen en la seguretat de les persones, instal·lacions i equips, així com la garantia en la continuïtat de servei. El Quadre General de Baixa Tensió (CGBT) estarà dotat d'un sistema de detecció i protecció contra sobretensions transitòries.

1.9.6 Posada a terra (P.A.T.)

S'estableix amb objecte, principalment de delimitar la tensió que pel que fa a terra puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en el material utilitzat, segons la Instrucció ITC BT 18. Es complirà també l'especificat en la ITC BT 09 i la ITC BT 26. Comprendrà tot el lligam metàl·lic directa sense fusibles ni protecció alguna, de secció suficient entre elements o parts de la instal·lació i un elèctrode, o grup d'elèctrodes enterrat en el sòl, a fi d'aconseguir que el conjunt d'instal·lacions i superfícies pròxima al terreny no existeixin diferències de potencial perillosos i que al mateix temps permeti el pas a terra dels corrents de falta.

- Presa de terra: La resistència del terra no serà superior a 30 Ohm (es recomana un valor inferior a 10 Ohm), segons la ITC BT 26 punt 4 i la ITC BT 09 punt 4. En cas que fos superior, es col·locaran piques a una distància de 3 m o es millorarà amb els mitjans tècnics necessaris fins a aconseguir un valor inferior a l'indicat anteriorment.
  - Elèctrode: Està compost per elèctrodes, piques, per a facilitar el pas del corrent i disminuir la seva resistència. Si les característiques del terreny fossin deficients (terres d'aportació, roques, grava…) la presa de terra ha de realitzar-se amb els mitjans necessaris, terres químics, per a aconseguir la resistència de terra especificada.
  - Cable d'unió entre elèctrodes: Unirà als elèctrodes entre si. El cable serà de coure nu, de secció mínima 35 mm2, i estarà enterrat en contacte directe amb el sòl, o terra.
- Línia d'enllaç p.a.t amb caixa de comprovació: Partirà d'una de les piques, o del cable d'unió entre elèctrodes i els unirà amb la caixa de comprovació. El cable serà de secció mínima 35 mm2 de coure.
- Caixa de protecció o punt de posada a terra: Constituït per una caixa proveïda d'una regleta de coure que permet la unió entre el conductor de la línia d'enllaç i el born o conductor línia principal de terra. Permet realitzar el mesurament de la posada a terra.
- Born principal de terra i/o conductor d'unió equipotencial principal: D'aquest partiran les derivacions de posada a terra de les masses dels circuits previstos. Totes les masses metàl·liques de la instal·lació es connectaran a la xarxa de p.a.t..
- Conductors de protecció: Uneixen elèctricament les masses d'una instal·lació a la p.a.t. amb la finalitat d'assegurar les protecció contra contactes indirectes. El conductor serà segons la Instrucció ITC BT 18 i la Taula 2

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

de la ITC BT 19. Els conductors de protecció s'allotjaran en l'interior de les canalitzacions on s'allotgen els conductors de fase, disposant d'aquesta forma de protecció mecànica.
Totes les línies de protecció s'han dimensionar seguint aquestes Instruccions i la Norma UNE-20-460-90 part 5 que indica el criteri a seguir per al dimensionament de la secció dels diferents conductors de terra. Vegi's "Fulla de Branques" en l'Annex Càlculs Justificatius.

En cap cas s'inclouran en la línia elèctrica del circuit de p.a.t. ni masses ni elements metàl·lics en sèrie. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de p.a.t. s'efectuarà per derivacions des del mateix circuit.

1.10 CARACTERÍSTIQUES ESPECIALS: ITC-BT-28 LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA

- Subministraments complementaris o de seguretat

Subministraments complementaris o de seguretat són els que complementen un subministrament normal. Aquests subministraments podran realitzar-se per dues empreses diferents o per la mateixa empresa quan disposi al lloc d'utilització de l'energia de mitjans de transport i distribució independents, o per l'usuari a través de mitjans de producció propis. Es classifiquen en subministrament de socors, de reserva i duplicat. Les instal·lacions previstes per a rebre subministraments complementaris han d'estar dotades dels dispositius necessaris per impedir un acoblament entre ambdós subministraments, llevat del que prescriuen les instruccions tècniques complementàries. La instal·lació d'aquests dispositius s'ha de fer d'acord amb la o les empreses subministradores.

I. Subministrament de socors: limitat a una potència receptora mínima equivalent al 15% del total contractat per al subministrament normal.
   No es prescriu ja que l'activitat NO s'inclou entre les activitats d'espectacles, activitats recreatives sigui quina sigui la seva ocupació, locals de reunió, treball i usos sanitaris amb una ocupació prevista de més de 300 persones.
II. Subministrament de reserva: és el dedicat a mantenir un servei restringit dels elements de funcionament indispensables de la instal·lació receptora, amb una potència mínima del 25% de la potència total contractada per al subministrament normal.
   No es prescriu ja que l'activitat no s'inclou entre les que han de disposar de subministrament de reserva: els hospitals, les clíniques, els sanatoris, els ambulatoris i centres de salut; les estacions de viatgers i els aeroports; els establiments soterranis per a més de 100 vehicles; els establiments comercials i agrupacions d'establiments comercials de més de 2000m2 de superfície; els estadis i pavellons esportius.
III. Subministrament duplicat: és el que és capaç de mantenir en servei més del 50% de la potència contractada per al subministrament normal.
   No es prescriu.

- Enllumenat d'emergència

Tots els locals de pública concurrència hauran d'anar proveïts d'enllumenat d'emergència, la seva alimentació serà automàtica amb tall breu (alimentació automàtica disponible en 0,5 segons com a màxim).

i. Enllumenat de seguretat
   És l'enllumenat d'emergència previst per garantir la seguretat de les persones que evacuïn una zona o que han d'acabar un treball potencialment perillós abans d'abandonar la zona. L'enllumenat de seguretat estarà previst per entrar en funcionament automàticament quan es produeix la fallada de l'enllumenat general o quan la tensió d'aquest baixi a menys del 70% del seu valor nominal. La instal·lació d'aquest enllumenat serà fixa i estarà proveïda de fonts pròpies d'energia. Només es podrà utilitzar el subministrament exterior per procedir a la seva càrrega, quan la font pròpia d'energia estigui constituïda per bateries d'acumuladors o aparells autònoms automàtics.
   Sí es prescriu i és obligatori situar l'enllumenat de seguretat en les següents zones dels locals de pública concurrència:
   - i.a. en tots els recintes l'ocupació dels quals sigui major de 100 persones
   - i.b. els recorreguts generals d'evacuació de zones destinades a usos residencial o hospitalari i els de zones destinades a qualsevol altre ús que estiguin previstos per a l'evacuació de més de 100 persones.
   - i.c. en els lavabos generals de planta en edificis d'accés públic.
   - i.d. en els estacionaments tancats i coberts per més de 5 vehicles, inclosos els passadissos i les escales que condueixin des d'aquells fins al exterior o fins a les zones generals de l'edifici.
   - i.e. en els locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció.
   - i.f. en les sortides d'emergència i en els senyals de seguretat reglamentàries.
   - i.g. en tot canvi de direcció de la ruta d'evacuació.
   - i.h. en tota intersecció de passadissos amb les rutes d'evacuació.
   - i.i. en el exterior de l'edifici, en el veïnatge immediata a la sortida.
   - i.j. a prop (a una distància inferior a 2 metres, mesurada horitzontalment) de les escales, de manera que cada tram d'escales rebi una il·luminació directa.
   - i.k. a prop (a una distància inferior a 2 m, mesurada horitzontalment) de cada canvi de nivell.
   - i.l. a prop (a una distància inferior a 2 m, mesurada horitzontalment) de cada lloc de primers auxilis.
   - i.m. a prop (a prop significa a una distància inferior a 2 m, mesurada horitzontalment) de cada equip manual destinat a la prevenció i extinció d'incendis. L'enllumenat de seguretat proporcionarà una il·luminació mínima de 5 lux al nivell d'operació.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

i.n. en els quadres de distribució de la instal·lació d'enllumenat de les zones indicades anteriorment. L'enllumenat de seguretat proporcionarà una il·luminació mínima de 5 lux al nivell d'operació.

ii. Enllumenat d'evacuació

Sí es prescriu. És la part de l'enllumenat de seguretat previst per garantir el reconeixement i la utilització dels mitjans o rutes d'evacuació quan els locals estiguin o puguin estar ocupats. Compliran la normativa UNE-EN 60 598.2.22, UNE 20 062-73 i UNE 20 392-75. La seva alimentació serà automàtica amb tall breu (alimentació automàtica disponible en 0,5 segons com a màxim) i ha de poder funcionar, quan es detecti una tensió a la xarxa inferior al 70% de la nominal en condicions normals de funcionament, com a mínim durant 1 hora proporcionant la següent il·luminació en funció dels punts en els quals estiguin situats els equips:

- Rutes d'evacuació, a nivell del sòl, 1 lux (máx/mín = 40).
- Instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual, 5 lux.
- Quadres de distribució d'enllumenat, 5 lux.

La distància entre aquests elements i les lluminàries de seguretat ha de ser inferior a 2 metres, mesurada horitzontalment.

iii. Enllumenat ambient o anti-pànic

No es prescriu ja que l'enllumenat de seguretat és el previst per evitar tot risc de pànic i proporcionar una il·luminació ambient adequada que permeti als ocupants identificar i accedir a les rutes d'evacuació i identificar obstacles. L'enllumenat ambient o anti-pànic ha de proporcionar una il·luminació horitzontal mínima de 0,5 lux en tot l'espai considerat, des del terra fins a una alçada de 1 m. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en tot l'espai considerat serà menor de 40. L'enllumenat ambient o anti-pànic haurà de poder funcionar, quan es produeixi el fallada de l'alimentació normal, com a mínim durant una hora, proporcionant la il·luminació prevista.

iv. Enllumenat de zones d'alt risc

No es prescriu ja que l'enllumenat de seguretat és el previst per garantir la seguretat de les persones ocupades en activitats potencialment perilloses o que treballen en un entorn perillós. Permet la interrupció dels treballs amb seguretat per al operador i per als altres ocupants del local. L'enllumenat de les zones d'alt risc ha de proporcionar una il·luminació mínima de 15 lux o el 10% de la il·luminació normal, prenent sempre el major dels valors. La relació entre la il·luminació màxima i la mínima en tot l'espai considerat serà menor de 10. L'enllumenat de les zones d'alt risc haurà de poder funcionar, quan es produeixi la fallada de l'alimentació normal, com a mínim el temps necessari per abandonar l'activitat o zona d'alt risc.

v. Enllumenat de reemplaçament

Part de l'enllumenat d'emergència que permet la continuïtat de les activitats normals. Quan l'enllumenat de reemplaçament proporcioni una il·luminació inferior a l'enllumenat normal, s'usarà únicament per acabar el treball amb seguretat.

No es prescriu ja que l'enllumenat de reemplaçament s'ha d'instal·lar a les zones d'hospitalització, la instal·lació d'enllumenat d'emergència proporcionarà una il·luminació no inferior de 5 lux i durant 2 hores com a mínim. Les sales d'intervenció, les destinades a tractament intensiu, les sales de cures, paritoris, urgències disposaran d'un enllumenat de reemplaçament que proporcionarà un nivell d'il·luminació igual al de l'enllumenat normal durant 2 hores com a mínim.

- Quadre General de Distribució (QGD) o Quadre General de Baixa Tensió (QGBT)

Tant el Quadre General de Distribució com els quadres secundaris, s'instal·laran en llocs als quals no tingui accés el públic i s'hi disposaran els dispositius de comandament i protecció per a cadascuna de les línies generals de distribució i les d'alimentació directa a receptors. Prop de cadascun dels interruptors del quadre es col·locarà una placa indicadora del circuit al qual pertanyen.

- Canalitzacions i tubs

Les canalitzacions elèctriques, segons les Instruccions ITC BT 07, 19, 20, 21, 26 i la Resolució del 18.01.88 de la DGIIT, es realitzaran en funció del lloc per on discorrin i correspondran als tipus segons s'indiquen:

- El pas de línies pels trams generals es realitzarà en canalització protectora amb suport mural constituïda per safata perforada amb tapa cega, de material aïllant de PVC rígid amb reacció al foc classe M1 i cables d'aïllament de 0,6 / 1 kV.
- Les derivacions seran encastades mitjançant tubs flexibles de perfil corrugat i de material aïllant de PVC rígid, de diàmetre apropiat a la secció i nombre de conductors que allotgin, aquests tubs seran estancs i no programadors de la flama.

- Conductors

Els cables elèctrics a instal·lar seran no propagadors de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda. S'emprarà cable de tensió assignada 0,6/1 kV amb conductor de coure classe 5 (K), aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina (Z1) segons norma UNE 21.123-4, RZ1 -K 0,6/1kV, de secció segons esquema elèctric. La secció dels conductors ha estat determinada de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui menor al que s'indica a la Instrucció ITC BT 19 punt 2.2.2 i tenint en compte el punt 3 de la Instrucció ITC BT 09 i el punt 3.1 de la ITC BT 44, observant alhora les intensitats màximes admissibles en els conductors, segons les Instruccions ITC BT 04 i ITC BT 19 en els circuits en canalitzacions subterrànies la secció mínima serà de 6 mm2 en coure o 10 mm2 de secció en alumini.

El corrent que circula pel neutre pot arribar a ser igual o superior a la corrent de fase si es compleix algun dels següents dos casos:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

- En instal·lacions amb càrregues monofàsiques repartides de forma desequilibrada, el neutre suportarà el desequilibri de càrregues, i el corrent que circula per ell serà superior a la de fase.
- En instal·lacions amb corrents distorsionades, no sinusoïdals, amb presència dels harmònics d'ordre 3r, 9è, 15è, etc (imparells múltiples de 3) i fins i tot amb equilibri de fases.

Així en les càrregues que compleixin algun dels casos anteriors la secció del neutre serà igual a la de la fase. A la resta de càrregues, com ara l'alimentació als circuits de climatització, en les conduccions trifàsiques la secció del neutre podrà ser igual a la secció dels conductors de fase fins als 10 mm2 de secció en coure i per seccions superiors, la secció del conductor de neutre serà igual a la meitat de la secció dels conductors de fase amb un mínim de 10 mm2 en coure, segons la Instrucció ITC BT 07.

- Caixes de derivació

Per a les derivacions a les diferents càrregues, sobretot d'enllumenat, i als diferents mecanismes o lluminàries s'instal·laran caixes de connexió i derivació. Les caixes de derivació presentaran el corresponent grau de protecció contra l'entrada de la pols i de l'aigua, IP55, i seran de material aïllant o, si són metàl·liques, amb juntes protegides contra la corrosió, amb dimensions que permetin allotjar folgadament els conductors que hagin de contenir . Les derivacions s'efectuaran mitjançant bornes de connexió individuals o en regletes, i mai per retorciment dels conductors, segons el punt 2 de la Instrucció ITC BT 21.

- Aparells receptors

Els aparells receptors que consumeixin més de més de 16 A s'alimentaran directament des del QGBT o des dels secundaris.

1.11 INSTAL·LACIÓ DE FORÇA

S'executarà segons el següent criteri:

_ Es procedirà a la seva distribució partint dels quadres de distribució. Els equips i la seva distribució, atenent les futures necessitats i previsions a curt o mitjà termini per la propietat, seran objecte d'estudi més endavant.
_ El dimensionat de les línies de subministrament a aquests equips dependrà exclusivament de la potència final prevista.
_ Per garantir la màxima qualitat en la distribució, s'ha racionalitzat la distribució fent agrupació de consums segons el seu ús.
_ Per a bases d'endoll en usos generals sense una funció predeterminada no es farà una previsió de potència fixa per presa. L'agrupació d'endolls per línia s'efectua preveient un coeficient de simultaneïtat alt.
_ Les caigudes de tensió admissibles seran del 5% com a màxim segons el punt 2.2.2 de la Instrucció ITC BT 19. El valor de la caiguda de tensió es podrà compensar entre el de la instal·lació interior i la de la derivació individual, de forma que la caiguda de tensió total sigui la suma dels dos valors límits: caiguda de tensió interior més caiguda de tensió de la derivació individual.

1.12 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

S'executarà en base al següent criteri, i segons la instrucció ITC BT 44:

_ La xarxa d'enllumenat en els casos d'alimentació a làmpades o tubs de descàrrega es dimensionarà preveient la càrrega dels receptors, i la càrrega mínima prevista en VA serà de 1,8 vegades la potència en watts dels llums a les que alimenten.
_ En llums fluorescents, es compensarà el factor de potència fins al valor mínim de 0,85, segons el punt 3.1 de la ITC BT 44.
_ Les caigudes de tensió admissibles es calculen segons el punt 3.1 de la Instrucció ITC BT 44 i seran del 3% com a màxim segons el punt 2.2.2 de la Instrucció ITC BT 19. El valor de la caiguda de tensió es podrà compensar entre el de la instal·lació interior i la de la derivació individual, de forma que la caiguda de tensió total sigui la suma dels dos valors límits: caiguda de tensió interior més caiguda de tensió de la derivació individual.

1.12.1 Documentació justificativa

A l'annex *Estudi d'enllumenat* s'exposen les bases i criteris de càlcul de l'estudi d'enllumenat. Els càlculs s'han realitzat mitjançant programa de càlcul justificatiu dels paràmetres mínims.

1.12.2 Pla general de manteniment en instal·lacions d'il·luminació

- Indicacions de caràcter general

  PRECAUCIONS
  - Durant les fases de realització del manteniment, tant en la reposició dels llums com durant la neteja dels equips, es mantindran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits de la instal·lació d'enllumenat.
  - Per canviar qualsevol bombeta d'un llum, desconnectar abans l'interruptor automàtic corresponent al circuit sobre el qual estan muntats.
  - Els llums o qualsevol altre element d'il·luminació no se suspendran directament dels fils corresponents a un punt de llum que, únicament i amb caràcter provisional, s'utilitzaran com suport d'una bombeta.
  - La reposició dels llums dels equips d'enllumenat s'efectuarà quan aquestes arribin a la seva durada mitja mínima o en el cas que s'apreciïn reduccions de flux importants. Aquesta reposició s'efectuarà preferentment per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PROHIBICIONS
- No col·locar en cap cambra humida (lavabo, bany, etc.) un punt de llum que no sigui de doble aïllament dintre de la zona de protecció.
- Lluminàries: Per evitar possibles incendis no s'ha d'impedir la bona refrigeració de la lluminària mitjançant objectes que la tapin parcial o totalment.
- Llums incandescents: no s'ha de col·locar cap objecte sobre el llum.
- Llums halògens o de quars-iode: encara que el llum estigui fred, no s'ha de tocar amb els dits per no perjudicar l'estructura de quars de la seva capa, tret que sigui un format de doble embolcall en el qual existeix una capa exterior de vidre normal. En qualsevol cas, no s'ha de col·locar cap objecte sobre el llum.
- Llums fluorescents i de descàrrega: en locals amb ús continuat de persones no haurien d'utilitzar-se llums fluorescents amb un índex de rendiment de color menor del 70 %.

MANTENIMENT
- El paper de l'usuari ha de limitar-se a l'observació de la instal·lació i les seves prestacions i a donar avís a un instal·lador autoritzat de qualsevol anomalia oposada.
- Abans de realitzar qualsevol operació de neteja s'ha de comprovar la desconnexió prèvia del subministrament elèctric del circuit complet al que pertanyi. Es procedirà a netejar la brutícia i residus de pol·lució preferentment en sec, utilitzant draps o esponges que no ratllin la superfície.
- Per a la neteja de lluminàries d'alumini anoditzat s'utilitzaran solucions sabonoses no alcalines.

- Indicacions per al professional qualificat
  Sempre que es revisin les instal·lacions es repararan els defectes trobats i, en cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin. La reposició dels llums dels equips s'efectuarà quan aquestes emmagatzemin la seva vida mitja mínima. Aquesta reposició s'efectuarà preferentment per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.
  Tots els llums reposats seran de les mateixes característiques que les reemplaçades.
  Durant les operacions de manteniment estaran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits de la instal·lació d'enllumenat.

2. CÀLCULS

2.1 CÀLCUL DELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS

Per a la protecció contra contactes indirectes segons l'apartat referent a la protecció contra contactes indirectes, s'emprarà un dispositiu de protecció de corrent diferencial-residual segons la Instrucció ITC BT 24 punt 4.1.2, que consisteix en la posada a terra de les masses, associada a un dispositiu de tall automàtic. La sensibilitat de l'interruptor diferencial es determina per la condició que el valor de la resistència de terra de les masses, amidades en cada punt de connexió d'aquestes masses, ha de complir la següent relació:

$$R = \frac{V_{Defecte}}{I_S}$$

Equació 2-1

Sent:

$V_{Defecte}$ = Tensió màxima de defecte admesa; 24V en els locals humits o mullats i 50V en els locals secs.
IS = Sensibilitat de l'interruptor diferencial (en Ampers)
R = Resistència de la terra de les masses (en Ohms)

Prenent el cas més desfavorable i considerant la resistència a terra no superior a 37 Ohm, segons la Instrucció ITC BT 26 punt 4 i l'Informe Tècnic d'instal·lacions d'Enllaç en Subministraments Individuals Industrials i Domèstics aprovat en els annexos de la Resolució de 23/04/85 de la DGIM de la Generalitat de Catalunya, la sensibilitat dels interruptors diferencials podrà arribar a ésser de 650 mA en els locals humits o mullats, i de 1.350 mA en els locals secs. Tenint en consideració la Instrucció ITC BT 24, quan l'interruptor diferencial és d'alta sensibilitat, és a dir, quan és de l'ordre dels 30 mA, pot utilitzar-se en instal·lacions existents en les quals no existeixi conductor de protecció per a la posada a terra de les masses.

2.2 CÀLCUL DE LA CÀRREGA MÀXIMA DE LES LÍNIES

Es consideren conductors actius en la instal·lació els destinats a la transmissió d'energia elèctrica. Es consideren actius els conductors de fase o neutre, d'acord amb el punt 2.2 de la Instrucció ITC BT 19. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió màxima entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui, segons el punt 2.2.2 de la Instrucció ITC BT 19 i d'acord amb les instruccions ITC BT 06 i 019 respecte a la densitat màxima de corrent i als factors de correcció en funció de per on discorrin els conductors, l'agrupació d'aquests...

S'acompanya la *Fulla de Branques*, en la qual consten les línies generals i les derivacions. Com es pot observar, la secció dels conductors que es projecten instal·lar, és més que suficient en relació amb els receptors, això s'ha fet tenint en compte les possibles necessitats d'ampliació de potència de les màquines de la indústria amb el que s'eviten les futures modificacions a la instal·lació.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

- Fórmules de càlcul

Per al càlcul de les seccions de les derivacions individuals i dels circuits derivats s'han adoptat les següents fórmules, prenent en consideració els següents símbols:

K = Resistivitat del material conductor. Coure: 56 m/(Ohm·mm2) i Alumini: 35 m/(Ohm·mm2)
I = Intensitat aparent de línia total (A)
P = Potència total (W)
V = Tensió Composta (V)
cos phi = Cosinus de phi de la instal·lació
S = Secció de cable (mm2)
u = Caiguda de tensió (en %)
L = Longitud de la línia, o derivació de circuit (en m)

- Línies monofàsiques

El valor del corrent aparent de fase en càrregues monofàsiques és segons la següent fórmula:

$$I = \frac{P}{U \times \cos\varphi}$$

Equació 2-1

El valor de la caiguda de tensió en càrregues monofàsiques, en tant per cent, és segons la següent fórmula:

$$u = \frac{2 \times L \times I}{K \times S} \times \frac{100}{V}$$

Equació 2-2

- Línies trifàsiques

El valor del corrent aparent de fase en càrregues trifàsiques és segons la següent fórmula:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos\varphi}$$

Equació 2-3

El valor de la caiguda de tensió en càrregues trifàsiques, en tant per cent, és segons la següent fórmula:

$$u = \frac{\sqrt{3} \times L \times I}{K \times S} \times \frac{100}{V}$$

Equació 2-4

- Especificacions

Per al càlcul dels corrents màxims per cadascuna de les línies i derivacions es tindran en compte els següents punts:

a) La densitat màxima admissible dels conductors s'ajusta a l'establert en les ITC BT 06, 07 i 19 en les seves taules corresponents.
b) S'ha tingut en compte la Instrucció ITC BT 44 punt 3.1 i la Fulla d'Interpretació núm. 6 per a la selecció de les seccions dels circuits que alimenten als equips fluorescents. Segons dita apartada la potència aparent a considerar per al càlcul dels conductors serà la resultant de multiplicar per 1,8 la potència activa nominal d'aquests receptors.
c) Cada equip fluorescent o llum de descàrrega dugués incorporat un condensador amb la finalitat de corregir el seu factor de potència a un valor de 0,85, segons el punt 3.1 de la ITC BT 44 .
d) Quan una línia alimenta a un solo motor, aquesta es dimensionarà tenint en compte el 25% més de la intensitat del mateix, tal com s'indica en l'apartat 3.1 de la ITC BT 47 .
e) Quan una línia alimenta a diversos motors, aquesta es dimensionarà tenint en compte la suma de les intensitats de tots ells, incrementant la del major en un 25%, tal com s'indica en l'apartat 3.2 de la ITC BT 47.
f) La secció del conductor de neutre serà en les distribucions amb dos fils igual a la del conductor de fase, i en les conduccions trifàsiques serà igual a la secció dels conductors de fase fins als 10 mm2 de secció en coure i fins als 16 mm2 de secció en alumini. En les conduccions trifàsiques per a seccions superiors a les anteriors, la secció del conductor de neutre serà igual a la meitat de la secció dels conductors de fase amb un mínim de 10mm2 en coure i 16 mm2 en alumini, segons la Instrucció ITC BT 07 .

2.3 CÀRREGUES EXISTENTS PER AL CÀLCUL DE LA CAIGUDA DE TENSIÓ

Vegi's *Fulla de Branques*.

2.4 CÀLCUL DE LES INSTAL·LACIONS DE POSADA A TERRA

Per a l'estudi de la instal·lació de terres s'ha utilitzat el "Mètode de Càlcul i projecte d'instal·lacions de posada a terra per a Centres de Transformació de Tercera Categoria" desenvolupat per la comissió de regles UNESA. Bàsicament s'utilitzarà el càlcul de les configuracions tipus d'elèctrodes de terra amb els seus paràmetres característics.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

- Resistència màxima de la posada a terra

La resistència del terra serà superior a 37Ohm (es recomana un valor inferior a 15 Ohm), segons la ITC BT 26 punt 4 i l'Informe Tècnic de les Instal·lacions d'Enllaç en Subministraments Individuals Industrials i Domèstics aprovats en els annexos de la Resolució de 23/04/85 de la DGIM de la Generalitat de Catalunya.

Selecció de l'elèctrode tipus (d'entre els inclosos en les taules d'ANNEX del document UNESA "Mètode de càlcul i projecte d'instal·lacions de posada terra per a centres de transformació"). - "Valor unitari" màxim de les resistència de posada a terra de l'elèctrode:

$$K_r \leq \frac{R_t}{R_0}$$

Equació 2-5

On: Rt:és igual a la resistència de la posada a terra, 15 Ω
R0 es igual a la resistivitat del terreny, 100 Ω·m
Substituint els valors de K_r es igual a 0,15 Ω/Ω·m.

- Configuració de piques: En línea a 3 m entre piques
- Profunditat de l'elèctrode horitzontal: 0,5 m
- Número de piques: 4
- Longitud de las piques: 2 m
- Codi de la configuració: 5/42
- Paràmetres característics de l'elèctrode:
  - de la resistència: Kr = 0,104 Ω/Ω·m

El valor de la presa de terra de la instal·lació amb aquesta configuració de piques és igual a 10,4 Ω.

2.5 POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE

Per al càlcul de la potència màxima admissible s'utilitzen les mateixes fórmules que en el punt 2.2. Càlcul de la càrrega màxima de les línies. La potència màxima admissible en la instal·lació és funció de la caiguda de tensió màxima, la càrrega màxima admissible pels conductors en la derivació individual o la intensitat màxima admissible en la Caixa General de Protecció o en la instal·lació. Vegi's full de càlcul *Potència Màxima Admissible*.

2.6 DOCUMENTS DE CÀLCUL ANNEXOS

Veure el document *Annex Càlculs Justificatius* en el que s'adjunten els fulls de càlcul.

3. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

Veure el document *Annex Documentació Tècnica* en el que s'adjunta la informació dels equips.

4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Veure el punt ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT de la memòria general del projecte.

5. PLÀNOLS I ESQUEMES

Veure el document *Annex Plànols i Esquemes*.

6. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material (PEM) d'aquest projecte, segons les condicions relacionades en el Plec de Condicions i les condicions particulars específiques del pressupost s'especifiquen en l'annex corresponent i amb tot detall de partides, conceptes i amidaments.■

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

CÀLCULS XARXA ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ

Titular	VISTABELLA		Tensió fase	[V]	380	[Mono/Tri]	M		
Projecte	Reforma interior		Regim neutre	[]	TT	Pdissipada:	0,20%		
Data revisió	--		↓V màxima	Força [%]	5,0%	Llum [%]	3,0%	Q/S [%]	3,5%
Tipus subministrament AT/BT	BT		S-mín	[mm2]	2,5	Smín N=F	16	[16 mínim]	
Icc BT Vademecum [kA]:	4,5		IGA	[A]	40				

CÀLCUL CIRCUITS ELÈCTRICS (fulla de branques elèctriques)

(Veure full de càlcul de cada un dels circuits elèctrics)

CÀLCUL POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE (PMA)

Resistivitat conductor	[Ω·mm2/m]	1/56 Cu	PMA segons Inominal línia	[kW]	26,4	In cable [A]:	73	$I_{Màx\ LE}$ [A]:	73
Fils per fase	[#]	1	PMA segons IGA	[kW]	14,4	$I_{Màx}$ IGA [A]:	40		
Secció fils	[mm2]	16	PMA segons potència instal·lada:	[kW]	14,0				
Longitud	[m]	15	PMA segons caiguda tensió	[kW]	Veure full de càlcul, on es comprova que no es superen els valors límits establerts.				
Tipus recorregut	[]	B2 Multicond.							
Tipus de cable		XLPE							
Cos phi (Vademecum)		0,95	PMA - mínim dels valors anteriors	[kW]	14,0				

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

CÀLCUL CIRCUITS ELÈCTRICS VISTABELLA - Reforma interior			U	P	PTotal	V		cos	S	P	In	%	Pot	Pot	In	ELCB		Prot			Tr	Cable			In	PEN		L	ΔI	V	ΔV%	Total
					kW	M 219	IVp	0,80										Màx.		Reg					[A]	PVC	XLPE	[m]				
				kW	14,0	T 380	IIp	0,85	kVA	kW	A		kVA	kW	A	Y/N	S.I.															
Q CPM	CPM	De			14,0				10,3	8,0		70%	7,2	6,9																		0,00%
S CPM-1	QUADRE GENERAL BT				14,0	M 219	IIp	0,78	10,3	8,0	47	70%	7,2	6,9	33	N		D	40	40	B2	Cu	XLPE	2 x	16	73	16	16	15	1,00	1,58	0,7%	0,7%
Q QGBT	QUADRE GENERAL BT	De CPM-1			14,0	M 219	IIp	0,78	17,8	14,0		58%	10,3	8,0					40	40	B2	Cu	XLPE	2 x	16	73	16	16	15		1,58	0,72%	0,72%
A QGBT-1	Enllumenat 1		1	1,00	1,0	M 219	IIp	0,85	1,2	1,0	5	50%	0,6	0,5	3	Y		D	10	10	B2	Cu	XLPE	2 x	2,5	23	2,5	2,5	40	1,80	4,69	2,1%	2,9%
A QGBT-2	Enllumenat 2		1	1,00	1,0	M 219	IIp	0,85	1,2	1,0	5	50%	0,6	0,5	3	N		D	10	10	B2	Cu	XLPE	2 x	2,5	23	2,5	2,5	40	1,80	4,69	2,1%	2,9%
A QGBT-3	Enllumenat Emergència		1	0,01	0,0	M 219	IIp	0,85	0,0	0,0	0	100%	0,0	0,0	0	N		D	10	10	B2	Cu	XLPE	2 x	2,5	23	2,5	2,5	40	1,80	0,05	0,0%	0,7%
F QGBT-4	Central campanes 1		1	0,20	0,2	M 219	IIp	0,70	0,3	0,2	1	100%	0,3	0,2	1	Y		D	10	10	B2	Cu	XLPE	2 x	2,5	23	2,5	2,5	5	1,25	0,12	0,1%	0,8%
F QGBT-5	Central campanes 2		1	1,00	1,0	M 219	IIp	0,70	1,4	1,0	7	50%	0,7	0,5	3	N		D	16	16	B2	Cu	XLPE	2 x	2,5	23	2,5	2,5	25	1,25	2,91	1,3%	2,0%
F QGBT-6	Climatització - Bomba calor		1	2,00	2,0	M 219	IIp	0,70	2,9	2,0	13	100%	2,9	2,0	13	Y		D	16	16	B2	Cu	XLPE	2 x	4	31	4	4	15	1,25	2,18	1,0%	1,7%
M QGBT-7	Climatització - UTA		1	1,00	1,0	M 219	IIp	0,70	1,4	1,0	7	100%	1,4	1,0	7	N		G	16	6	B2	Cu	XLPE	2 x	2,5	23	2,5	2,5	15	1,25	1,74	0,8%	1,5%
F QGBT-8	Climatització - Control		1	0,30	0,3	M 219	IIp	0,70	0,4	0,3	2	100%	0,4	0,3	2	N		D	10	10	B2	Cu	XLPE	2 x	2,5	23	2,5	2,5	15	1,25	0,52	0,2%	1,0%
F QGBT-9	Climatització - Resistència elèctrica		1	4,00	4,0	M 219	IIp	1,00	4,0	4,0	18	50%	2,0	2,0	9	Y		D	25	25	B2	Cu	XLPE	2 x	4	31	4	4	5	1,25	1,02	0,5%	1,2%
F QGBT-10	Endolls 1		1	0,50	0,5	M 219	IIp	0,70	0,7	0,5	3	100%	0,7	0,5	3	Y		D	16	16	B2	Cu	XLPE	2 x	2,5	23	2,5	2,5	40	1,25	2,33	1,1%	1,8%
F QGBT-11	Endolls 2		1	0,50	0,5	M 219	IIp	0,70	0,7	0,5	3	100%	0,7	0,5	3	N		D	16	16	B2	Cu	XLPE	2 x	2,5	23	2,5	2,5	40	1,25	2,33	1,1%	1,8%
F QGBT-12	Endolls 3 - WC		1	0,50	0,5	M 219	IIp	0,70	0,7	0,5	3	0%	0,0	0,0	0	Y		D	16	16	B2	Cu	XLPE	2 x	2,5	23	2,5	2,5	40	1,25	2,33	1,1%	1,8%
F QGBT-13	Reserva 01		1	1,00	1,0	M 219	IIp	0,70	1,4	1,0	7	0%	0,0	0,0	0	Y		D	16	16	B2	Cu	XLPE	2 x	2,5	23	2,5	2,5	40	1,25	4,65	2,1%	2,8%
F QGBT-14	Reserva 02		1	1,00	1,0	M 219	IIp	0,70	1,4	1,0	7	0%	0,0	0,0	0	Y		D	10	10	B2	Cu	XLPE	2 x	2,5	23	2,5	2,5	40	1,25	4,65	2,1%	2,8%

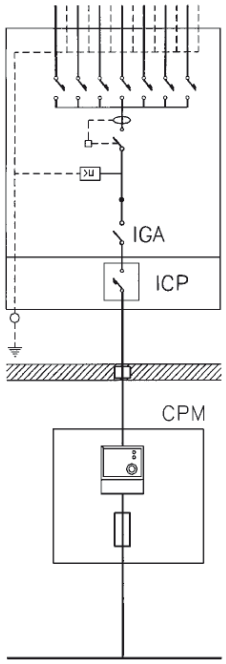
SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR:

- Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb [X]
- En acabar la instal·lació, entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió, juntament amb aquest imprès, a les nostres oficines o Punt de Servei.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

POTÈNCIA SOL·LICITADA	kW	MONOFÀSIC	
		TRIFÀSIC	

ESQUEMA UNIFILAR



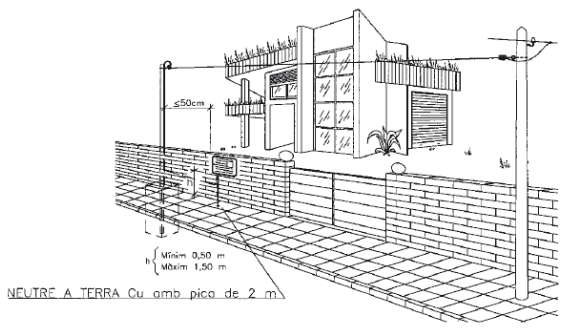
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR		MONOFÀSIC													TRIFÀSIC								
		0,34	0,69	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,03	2,07	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85
NIVELL D'ELECTRIFICACIÓ		Bàsica											Elevada											
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent assignat (A)	40											63				40							
	Sensibilitat (mA)	30															30 ó 300							
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ (V)		– Dispositiu per a la protecció contra sobretensions permanents – Dispositiu per a la protecció contra sobretensions transitòries																						
INTERRUPTOR GRAL. AUTOMÀT.	Corrent assignat (A)	La que correspongui segons la capacitat màxima de la instal·lació (ITC-BT-10) (*)																						
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5																						
INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (A)		1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20
CONDUCTORS	Cu	10 mm²									16 mm²						16 mm²							

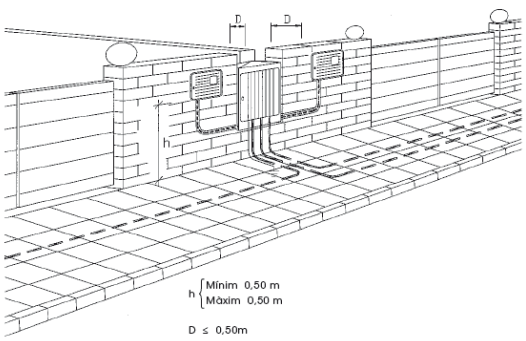
CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA			
	Tipus	CPM - MF 2	CPM - MF 4
	Comptador	Multifunció	Multifunció
	Fusibles	NH 00 / 63 A gG / NH 00 / 100 A gG	NH 00 / 63 A gG

CONNEXIÓ DE SERVEI			
		[ ] Aèria posada sobre façana	[ ] Subterrània
		[ ] Aèria tibada sobre suports	[ ] Aèria-Subterrània
	Aèria	RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (tub 40 mm)	RZ 0,6/1 kV 4x25 Al (tub 40 mm)
	Aèria amb pal		
	Subterrània	RV o DV 0,6/1 kV 2x1x50 Al (tub 90 mm)	RV o DV 0,6/1 kV 4x1x50 Al (tub 90 mm)

(*) Per a habitatges amb subministrament monofàsic el valor mínim per a electrificació bàsica serà de 25 A.

DETALLS D'INSTAL·LACIÓ





Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Índice

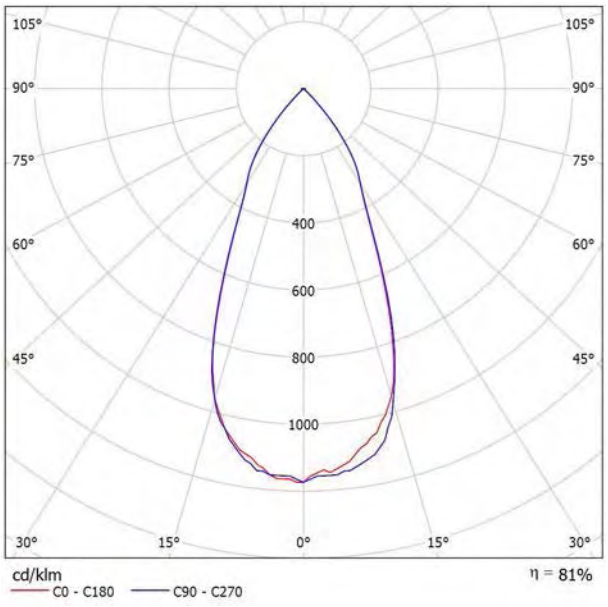
ESGLESIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
Portada del proyecto 1
Índice 2
SAGITARIO LIGHTING S.L.U SPT-007-930-42-24 551-42 SPOTLED COB HIGH ...
Hoja de datos de luminarias 3
SAGITARIO LIGHTING S.L.U. SPT-007-930-29-24 551-29 SPOTLED COB HIGH...
Hoja de datos de luminarias 4
SAGITARIO LIGHTING S.L.U. SPT-007-930-20-24 551-20 SPOTLED COB HIGH...
Hoja de datos de luminarias 5
SAGITARIO LIGHTING S.L.U. PWP-127-830-30-48 2501-30 POWERPANEL 27 3...
Hoja de datos de luminarias 6
SAGITARIO LIGHTING S.L.U. PWP-127-830-18-48 2501-18 POWERPANEL 27 3...
Hoja de datos de luminarias 7
LIMBURG 5497 6 TC-DEL 26W
Hoja de datos de luminarias 8
LLEDO 0167300830124 ODL-167 FLAT LED830 51W 1-10V
Hoja de datos de luminarias 9
BEGA 33581 LED 13,0W
Hoja de datos de luminarias 10
BEGA 7682 K3 LED 19,6W
Hoja de datos de luminarias 11
BEGA 77700K3
Hoja de datos de luminarias 12
BEGA 77680K3 + 70075
Hoja de datos de luminarias 13
BEGA 77607K3
Hoja de datos de luminarias 14
LLEDO 0160100840124 ODL-160 FLAT IP20-LED830 17W L1000 R/1-10V
Hoja de datos de luminarias 15
LLEDO 0167200830124 ODL-167 FLAT LED830 34W 1-10V
Hoja de datos de luminarias 16
BEGA 77604K3
Hoja de datos de luminarias 17
BEGA 77680K3
Hoja de datos de luminarias 18
Interior
Resumen 19
Rendering (procesado) en 3D 21
Rendering (procesado) de colores falsos 22
Local 2
Resumen 23
Rendering (procesado) en 3D 24
Rendering (procesado) de colores falsos 25

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

SAGITARIO LIGHTING S.L.U SPT-007-930-42-24 551-42 SPOTLED COB HIGH 3000K CRI90 WIDE 24VDC / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 97 100 100 100 81

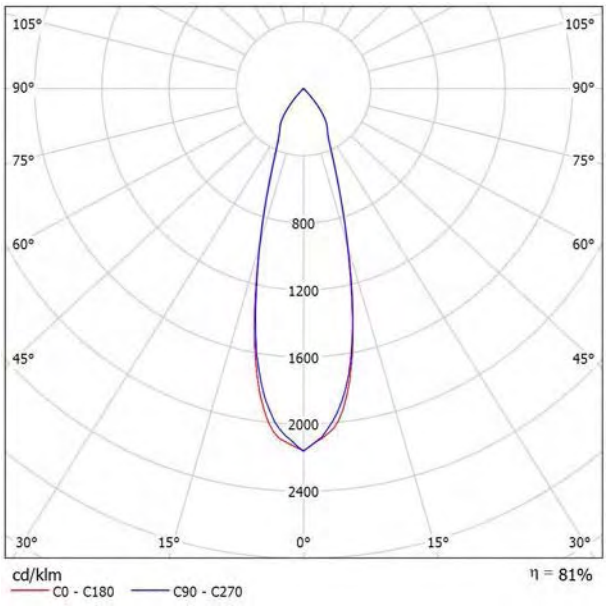
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Emisión de luz 1:

SAGITARIO LIGHTING S.L.U. SPT-007-930-29-24 551-29 SPOTLED COB HIGH 3000K CRI90 MEDIUM 24VDC / Hoja de datos de luminarias





Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 97 100 100 100 81

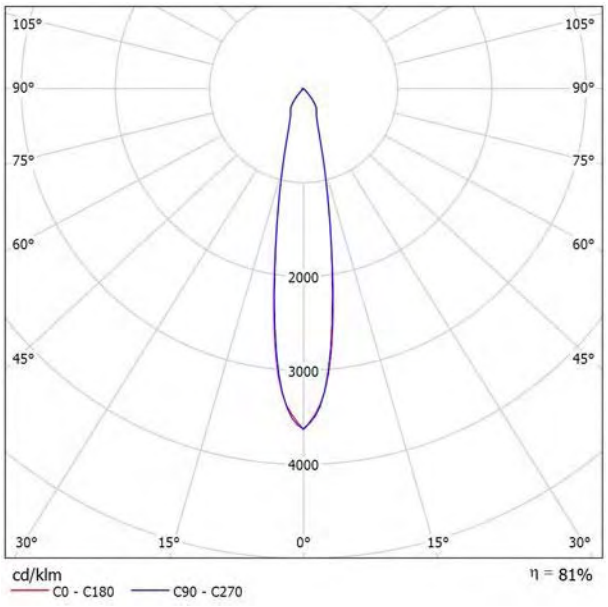
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

SAGITARIO LIGHTING S.L.U. SPT-007-930-20-24 551-20 SPOTLED COB HIGH 3000K CRI90 NARROW 24VDC / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 97 100 100 100 81

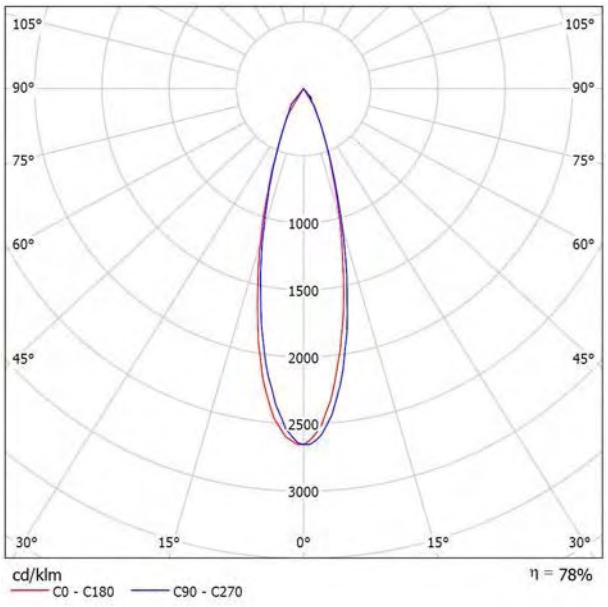
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

SAGITARIO LIGHTING S.L.U. PWP-127-830-30-48 2501-30 POWERPANEL 27 3000K CRI80 MEDIUM 48VDC / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:





Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 99 100 100 100 78

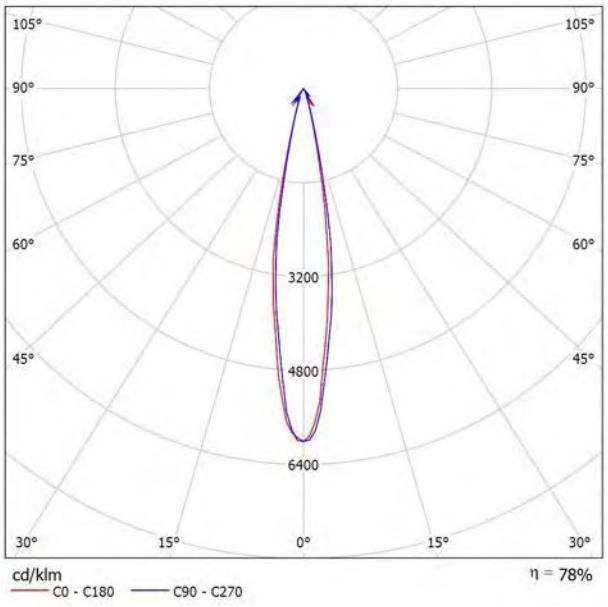
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

SAGITARIO LIGHTING S.L.U. PWP-127-830-18-48 2501-18 POWERPANEL 27 3000K CRI80 NARROW 48VDC / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:





Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 99 100 100 100 78

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

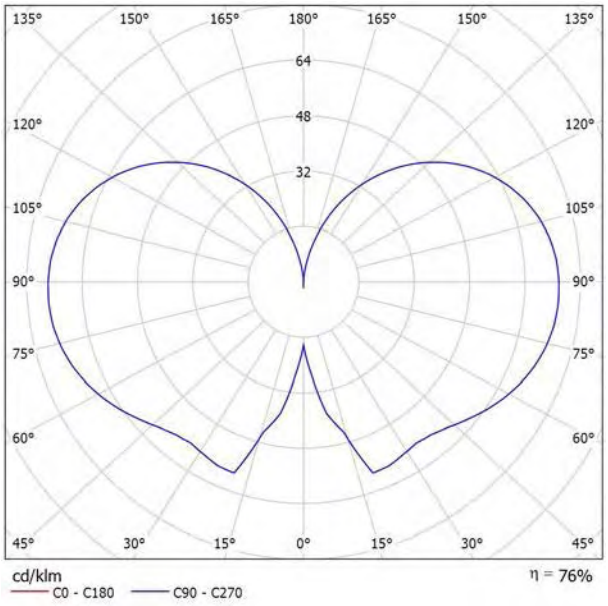
LIMBURG 5497 6 TC-DEL 26W / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 54
Código CIE Flux: 21 45 72 54 76

Ringkrone 5497, bleifreie, brillante, mundgeblasene Opalgläser, mit Gewinde, Ringkrone, Baldachin und Rohrpendel aus Aluminium, poliert,
für 6 TC-DEL je 26 Watt, ausgestattet mit 6 EVG (AC/DC),
Durchmesser 670 mm, Höhe 385 mm, Gesamtlänge 1.650 mm
20 Jahre Nachliefergarantie auf Ersatzglas
und Verschleißteile

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

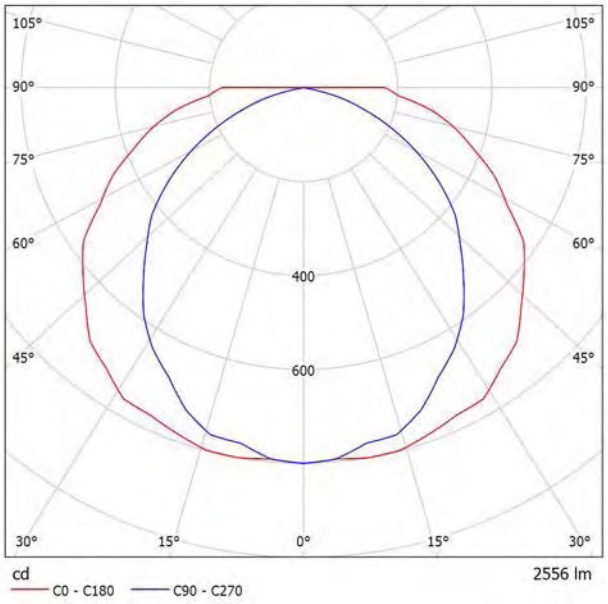
Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	14.6	15.6	15.4	16.5	17.6	14.6	15.6	15.4	16.5	17.6
	3H	17.3	18.2	18.2	19.1	20.3	17.3	18.2	18.2	19.1	20.3
	4H	18.7	19.6	19.6	20.5	21.7	18.7	19.6	19.6	20.5	21.7
	6H	20.1	20.9	21.0	21.8	23.0	20.1	20.9	21.0	21.8	23.0
	8H	20.8	21.6	21.7	22.5	23.7	20.8	21.6	21.7	22.5	23.7
	12H	21.4	22.2	22.4	23.1	24.3	21.4	22.2	22.4	23.1	24.3
4H	2H	15.3	16.2	16.2	17.1	18.3	15.3	16.2	16.2	17.1	18.3
	3H	18.2	18.9	19.1	19.9	21.1	18.2	18.9	19.1	19.9	21.1
	4H	19.7	20.4	20.6	21.3	22.6	19.7	20.4	20.6	21.3	22.6
	6H	21.3	21.9	22.2	22.8	24.1	21.3	21.9	22.2	22.8	24.1
	8H	22.0	22.6	23.0	23.6	24.8	22.0	22.6	23.0	23.6	24.8
	12H	22.8	23.3	23.8	24.3	25.6	22.8	23.3	23.8	24.3	25.6
6H	4H	20.2	20.7	21.1	21.7	23.0	20.2	20.7	21.1	21.7	23.0
	6H	21.9	22.4	22.9	23.4	24.7	21.9	22.4	22.9	23.4	24.7
	8H	22.8	23.3	23.8	24.3	25.6	22.8	23.3	23.8	24.3	25.6
	12H	23.8	24.2	24.8	25.2	26.5	23.8	24.2	24.8	25.2	26.5
12H	4H	20.3	20.8	21.2	21.8	23.0	20.3	20.8	21.2	21.8	23.0
	6H	22.1	22.5	23.1	23.5	24.8	22.1	22.5	23.1	23.5	24.8
	8H	23.1	23.5	24.1	24.5	25.8	23.1	23.5	24.1	24.5	25.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2				
S = 2.0H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.3				
Tabla estándar		BK12					BK12				
Sumando de corrección		7.8					7.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1000lm Flujo luminoso total											

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

LLEDO 0167300830124 ODL-167 FLAT LED830 51W 1-10V / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 74 92 100 101

Fabricada en aluminio de extrusión acabado anodizado. Luminaria completa lista para instalar y conectar sin necesidad de herramientas, construcción bajo norma EN60598. Montaje: en superficie mediante sistema de fijación rápida por medio de clips. Pedir por separado. Se recomienda una unidad por cada 50 cm de perfil a instalar. El diseño eléctrico permite realizar líneas de hasta 9 metros con una sola fuente de alimentación. Además, la distancia entre la fuente de alimentación y la primera luminaria puede ser de hasta 10 m para un cableado de 0,75 mm2. La unión entre luminarias se realiza mediante sistema de machihembrado en las cabeceras. Este sistema garantiza la unión eléctrica entre tramos y la alineación mecánica de los mismos. La toma de corriente inicial se debe de realizar con cableado de 0,75 mm2. Cableado inicial de línea hasta fuente de alimentación no incluido en suministro Cableado entre fuente de alimentación y primera luminaria no incluido en suministro. Alimentación DC 24 V. Ver accesorios para equipo electrónico remoto 220-240 V / 50-60 Hz 24 V DC.
Difusor opal alta transmitancia sección cuadrada

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.6	24.0	22.9	24.2	24.5	20.6	22.0	20.9	22.2	22.5
	3H	24.8	26.1	25.2	26.4	26.6	21.8	23.1	22.1	23.3	23.6
	4H	26.0	27.2	26.4	27.5	27.8	22.1	23.3	22.5	23.6	23.9
	6H	27.2	28.4	27.6	28.7	29.0	22.2	23.3	22.6	23.6	23.9
	8H	27.9	28.9	28.2	29.3	29.6	22.2	23.2	22.5	23.6	23.9
	12H	28.5	29.5	28.9	29.9	30.2	22.1	23.2	22.5	23.5	23.8
4H	2H	23.2	24.4	23.5	24.7	25.0	21.7	22.9	22.0	23.2	23.5
	3H	25.6	26.7	26.0	27.0	27.3	23.2	24.2	23.5	24.5	24.9
	4H	27.0	27.9	27.4	28.3	28.6	23.7	24.6	24.1	25.0	25.3
	6H	28.4	29.2	28.8	29.6	30.0	23.9	24.7	24.3	25.1	25.5
	8H	29.1	29.9	29.6	30.3	30.7	23.9	24.7	24.3	25.1	25.5
	12H	29.9	30.6	30.3	31.0	31.4	23.9	24.6	24.3	25.0	25.4
8H	4H	27.3	28.0	27.7	28.4	28.8	24.5	25.2	24.9	25.6	26.0
	6H	28.9	29.5	29.4	29.9	30.4	24.9	25.6	25.4	26.0	26.5
	8H	29.8	30.3	30.2	30.8	31.3	25.1	25.6	25.6	26.1	26.6
	12H	30.7	31.2	31.2	31.7	32.2	25.1	25.6	25.6	26.1	26.6
12H	4H	27.3	28.0	27.7	28.4	28.8	24.7	25.4	25.1	25.8	26.2
	6H	29.0	29.5	29.4	30.0	30.4	25.3	25.9	25.8	26.3	26.8
	8H	29.9	30.4	30.4	30.8	31.3	25.5	26.0	26.0	26.5	27.0

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.2	+0.3 / -0.4
S = 2.0H	+0.3 / -0.3	+0.6 / -1.0
Tabla estándar	BK10	BK14
Sumando de corrección	13.8	8.7

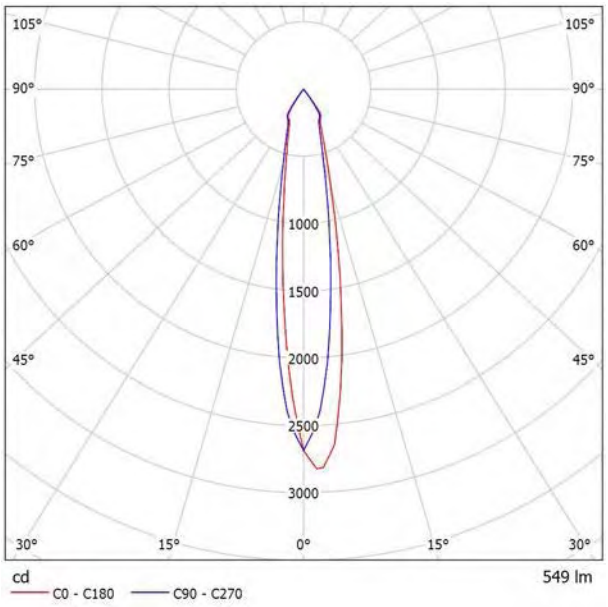
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2556lm Flujo luminoso total

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

BEGA 33581 LED 13,0W / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 100 100 100 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

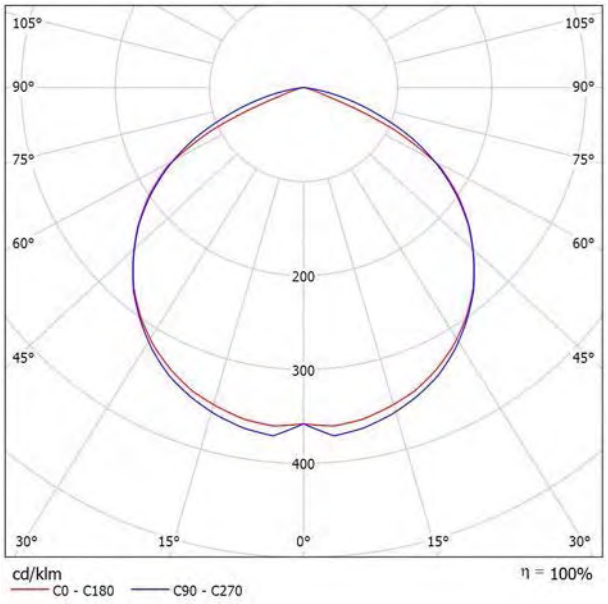
LED-Wandleuchte mit einseitigem Lichtaustritt zur Beleuchtung von Wand- und Fassadenflächen, dimmbar 1-10 V

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

LLEDO 0160100840124 ODL-160 FLAT IP20-LED830 17W L1000 R/1-10V / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 50 84 99 100 100

Cuerpo de luminaria
•Fabricada en aluminio de extrusión acabado anodizado.• Luminaria completa lista para instalar y conectar sin necesidad de herramientas, construcción bajo norma EN60598.• Sistema de fijación rápida por medio de clips. Pedir por separado. Se recomienda 1 unidad por cada 50 cm perfil a instalar.• El sistema incluye conector eléctrico para la unión en línea eléctrica entre tramos.• El diseño eléctrico del sistema modular facilita el sistema de montaje al poder ser alimentado cada 9 metros.• Unión en línea y de alineación mecánica mediante sistema de machihembrado en cabeceras.• La toma de corriente inicial se debe de realizar con cableado de 0,75 mm2.• Alimentación DC 24V. Ver accesorios para equipo electrónico remoto 220-240V 50/60Hz–24VDC.• Versión Regulable 1-10V.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	24,0	25,3	24,3	25,5	25,7	24,0	25,3	24,3	25,5	25,8
	3H	24,6	25,8	24,9	26,0	26,3	25,3	26,4	25,6	26,7	27,0
	4H	24,6	25,7	24,9	25,9	26,2	25,6	26,7	25,9	27,0	27,2
	6H	24,5	25,5	24,9	25,8	26,1	25,7	26,7	26,1	27,0	27,3
	8H	24,5	25,4	24,9	25,8	26,1	25,7	26,7	26,1	27,0	27,3
	12H	24,5	25,4	24,8	25,7	26,0	25,7	26,6	26,0	26,9	27,2
4H	2H	24,6	25,7	25,0	26,0	26,3	24,7	25,7	25,0	26,0	26,3
	3H	25,4	26,3	25,7	26,6	26,9	26,0	27,0	26,4	27,3	27,6
	4H	25,4	26,2	25,8	26,5	26,9	26,4	27,2	26,8	27,5	27,9
	6H	25,3	26,0	25,8	26,4	26,8	26,5	27,2	26,9	27,6	28,0
	8H	25,3	25,9	25,7	26,3	26,7	26,5	27,2	27,0	27,5	28,0
	12H	25,3	25,8	25,7	26,3	26,7	26,5	27,1	26,9	27,5	27,9
8H	4H	25,5	26,1	25,9	26,5	26,9	26,4	27,1	26,9	27,4	27,9
	6H	25,4	25,9	25,9	26,4	26,8	26,6	27,1	27,0	27,5	28,0
	8H	25,4	25,8	25,9	26,3	26,8	26,6	27,0	27,0	27,5	27,9
	12H	25,4	25,7	25,9	26,2	26,7	26,5	26,9	27,0	27,4	27,9
12H	4H	25,4	26,0	25,9	26,4	26,8	26,4	27,0	26,8	27,4	27,8
	6H	25,4	25,8	25,9	26,3	26,8	26,5	27,0	27,0	27,4	27,9
	8H	25,4	25,7	25,9	26,2	26,7	26,5	26,9	27,0	27,4	27,9

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

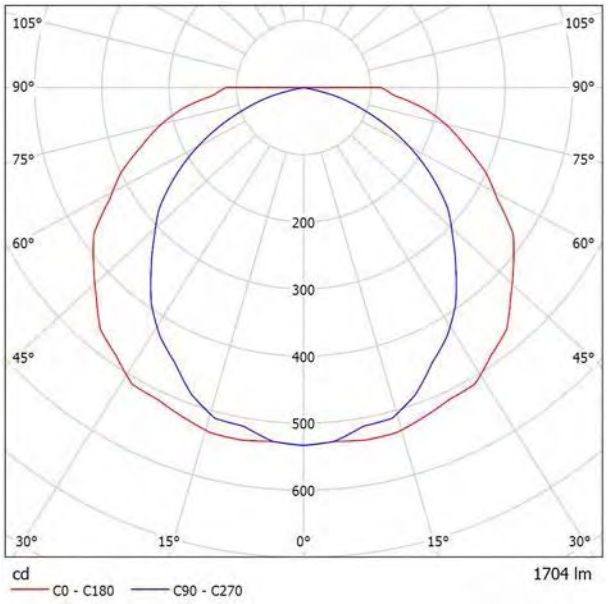
S = 1.0H	+0.2 / -0.3	+0.1 / -0.2
S = 1.5H	+0.4 / -0.5	+0.3 / -0.5
S = 2.0H	+1.3 / -2.4	+0.7 / -1.1
Tabla estándar	BK02	BK03
Sumando de corrección	7.6	8.8

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1400lm Flujo luminoso total

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

LLEDO 0167200830124 ODL-167 FLAT LED830 34W 1-10V / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 43 74 92 100 101

Fabricada en aluminio de extrusión acabado anodizado. Luminaria completa lista para instalar y conectar sin necesidad de herramientas, construcción bajo norma EN60598. Montaje: en superficie mediante sistema de fijación rápida por medio de clips. Pedir por separado. Se recomienda una unidad por cada 50 cm de perfil a instalar. El diseño eléctrico permite realizar líneas de hasta 9 metros con una sola fuente de alimentación. Además, la distancia entre la fuente de alimentación y la primera luminaria puede ser de hasta 10 m para un cableado de 0,75 mm2. La unión entre luminarias se realiza mediante sistema de machihembrado en las cabeceras. Este sistema garantiza la unión eléctrica entre tramos y la alineación mecánica de los mismos. La toma de corriente inicial se debe de realizar con cableado de 0,75 mm2. Cableado inicial de línea hasta fuente de alimentación no incluido en suministro Cableado entre fuente de alimentación y primera luminaria no incluido en suministro. Alimentación DC 24 V. Ver accesorios para equipo electrónico remoto 220-240 V / 50-60 Hz 24 V DC.
Difusor opal alta transmitancia sección cuadrada

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.6	24.0	22.9	24.2	24.5	20.6	22.0	20.9	22.2	22.5
	3H	24.8	26.1	25.2	26.4	26.7	21.8	23.1	22.1	23.3	23.6
	4H	26.0	27.2	26.4	27.5	27.8	22.1	23.3	22.5	23.6	23.9
	6H	27.2	28.4	27.6	28.7	29.0	22.2	23.3	22.6	23.6	23.9
	8H	27.9	28.9	28.2	29.3	29.6	22.2	23.2	22.5	23.6	23.9
	12H	28.5	29.5	28.9	29.9	30.2	22.1	23.2	22.5	23.5	23.8
4H	2H	23.2	24.4	23.5	24.7	25.0	21.7	22.9	22.0	23.2	23.5
	3H	25.6	26.7	26.0	27.0	27.3	23.2	24.2	23.5	24.5	24.9
	4H	27.0	27.9	27.4	28.3	28.6	23.7	24.6	24.1	25.0	25.3
	6H	28.4	29.2	28.8	29.6	30.0	23.9	24.7	24.3	25.1	25.5
	8H	29.1	29.9	29.6	30.3	30.7	23.9	24.7	24.3	25.1	25.5
	12H	29.9	30.6	30.3	31.0	31.4	23.9	24.6	24.3	25.0	25.4
8H	4H	27.3	28.0	27.7	28.4	28.8	24.5	25.2	24.9	25.6	26.0
	6H	28.9	29.5	29.4	30.0	30.4	24.9	25.6	25.4	26.0	26.5
	8H	29.8	30.3	30.3	30.8	31.3	25.1	25.6	25.6	26.1	26.6
	12H	30.7	31.2	31.2	31.7	32.2	25.2	25.6	25.6	26.1	26.6
12H	4H	27.3	28.0	27.7	28.4	28.8	24.7	25.4	25.1	25.8	26.2
	6H	29.0	29.5	29.4	30.0	30.4	25.3	25.9	25.8	26.3	26.8
	8H	29.9	30.4	30.4	30.8	31.4	25.5	26.0	26.0	26.5	27.0

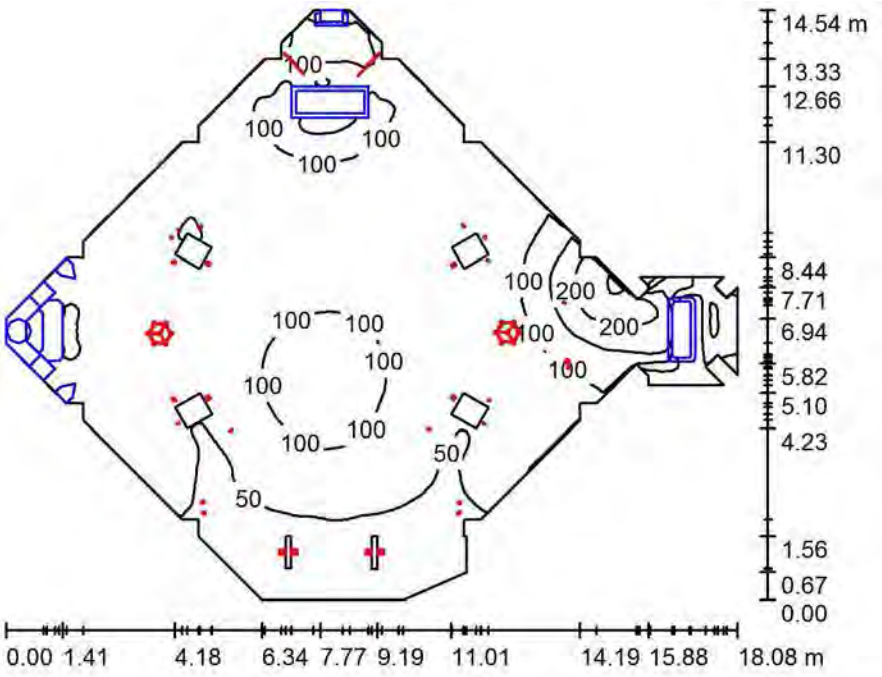
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.2	+0.3 / -0.4
S = 2.0H	+0.3 / -0.3	+0.6 / -1.0
Tabla estándar	BK10	BK14
Sumando de corrección	13.8	8.7

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1704lm Flujo luminoso total

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Interior / Resumen



Altura del local: 15.360 m, Factor mantenimiento: 0.90 Valores en Lux, Escala 1:187

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	79	17	259	0.217
Suelo	49	70	28	213	0.399
Techos (860)	46	85	0.00	46676	/
Paredes (61)	48	69	0.00	534	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	BEGA 33581 LED 13,0W (1.000)	549	549	16.0
2	2	LIMBURG 5497 6 TC-DEL 26W (1.000)	8185	10800	168.0
3	2	LLEDO 0160100840124 ODL-160 FLAT IP20-LED830 17W L1000 R/1-10V (1.000)	1462	1460	17.0
4	2	LLEDO 0167200830124 ODL-167 FLAT LED830 34W 1-10V (1.000)	1704	1704	34.0
5	9	SAGITARIO LIGHTING S.L.U SPT-007-930-42-24 551-42 SPOTLED COB HIGH 3000K CRI90 WIDE 24VDC (1.000)	551	680	8.2
6	5	SAGITARIO LIGHTING S.L.U. PWP-127-830-30-48 2501-30 POWERPANEL 27 3000K CRI80 MEDIUM 48VDC (1.000)	2499	3206	41.8

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Interior / Resumen

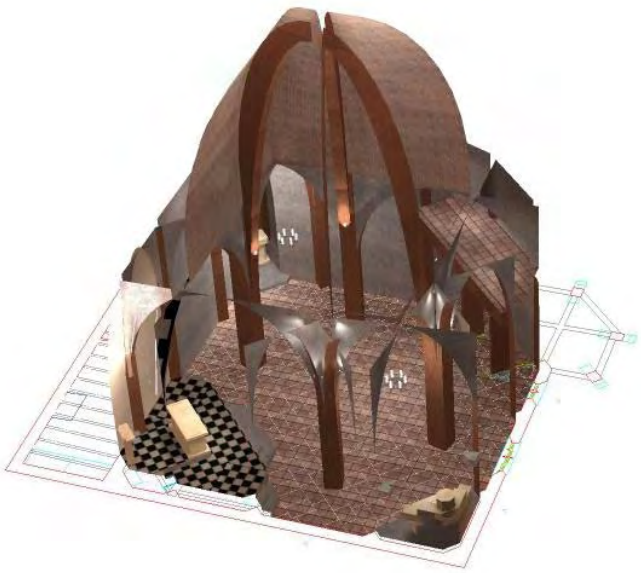
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
7	9	SAGITARIO LIGHTING S.L.U. SPT-007-930-20-24 551-20 SPOTLED COB HIGH 3000K CRI90 NARROW 24VDC (1.000)	550	680	8.2
8	5	SAGITARIO LIGHTING S.L.U. SPT-007-930-29-24 551-29 SPOTLED COB HIGH 3000K CRI90 MEDIUM 24VDC (1.000)	550	680	8.2
			Total: 50054	Total: 61795	899.6

Valor de eficiencia energética: 6.36 W/m² = 8.04 W/m²/100 lx (Base: 141.39 m²)

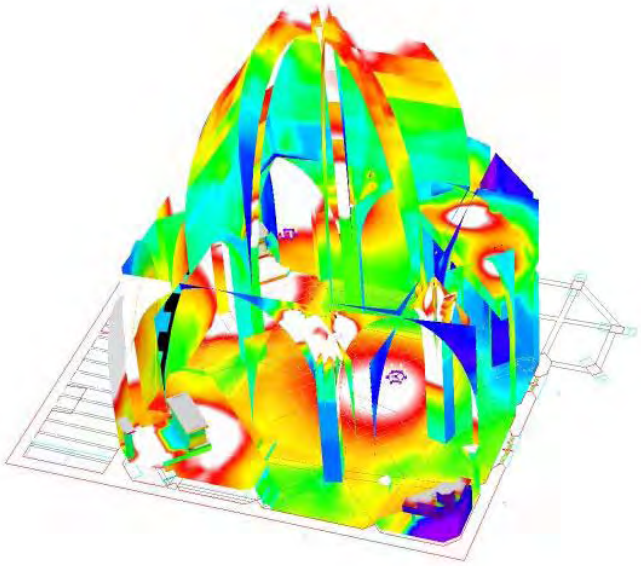
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

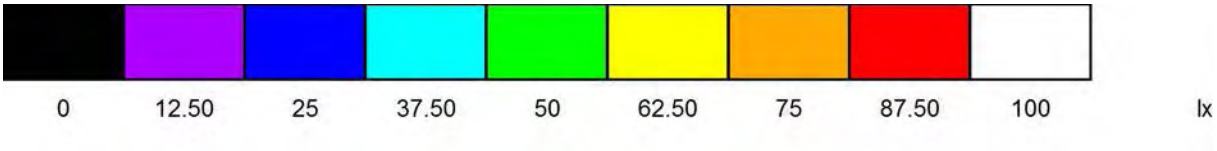
Interior / Rendering (procesado) en 3D



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

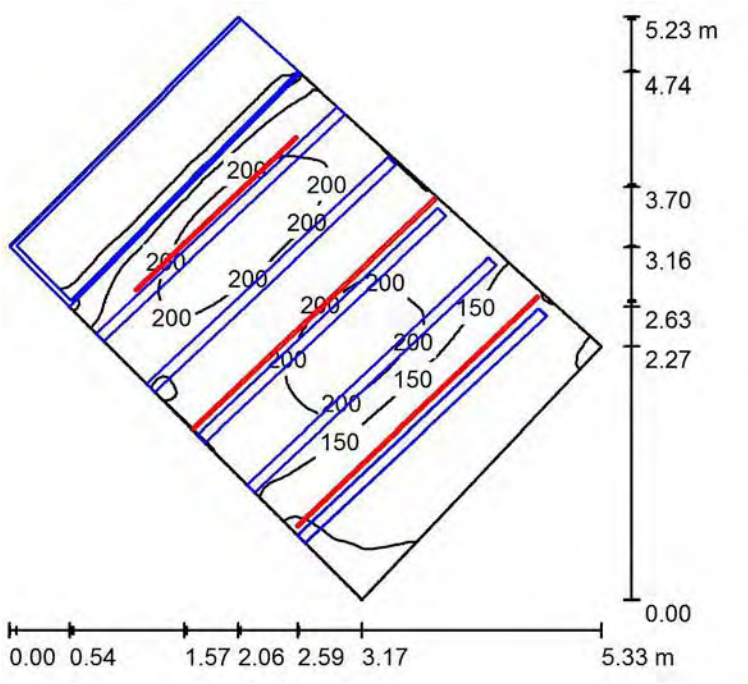
Interior / Rendering (procesado) de colores falsos





Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Local 2 / Resumen



Altura del local: 3.200 m, Altura de montaje: 3.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:68

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	143	9.60	235	0.067
Suelo	20	108	8.05	168	0.075
Techo	70	34	1.54	119	0.046
Paredes (4)	50	61	0.29	1479	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

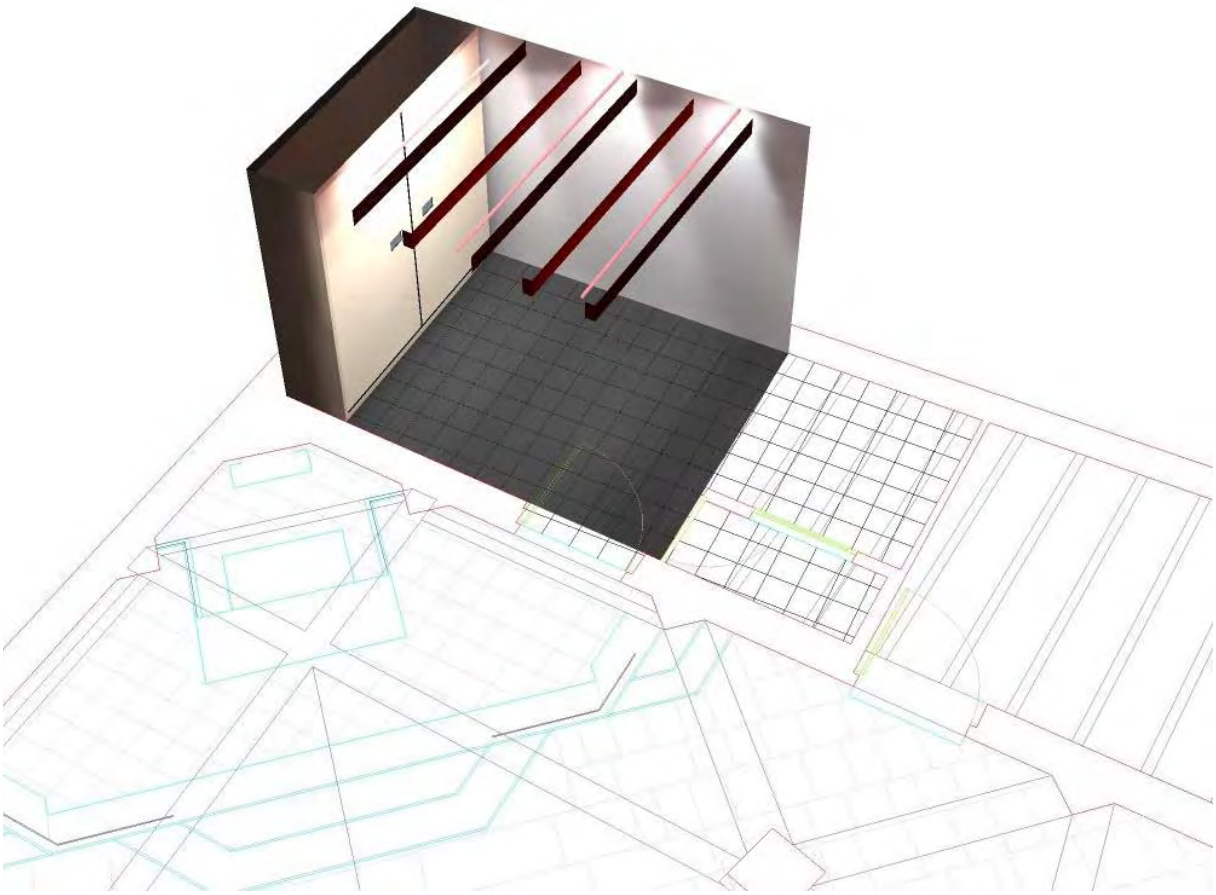
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LLEDO 0167200830124 ODL-167 FLAT LED830 34W 1-10V (1.000)	1704	1704	34.0
2	2	LLEDO 0167300830124 ODL-167 FLAT LED830 51W 1-10V (1.000)	2556	2556	51.0
			Total: 6816	Total: 6816	136.0

Valor de eficiencia energética: 10.12 W/m² = 7.09 W/m²/100 lx (Base: 13.44 m²)

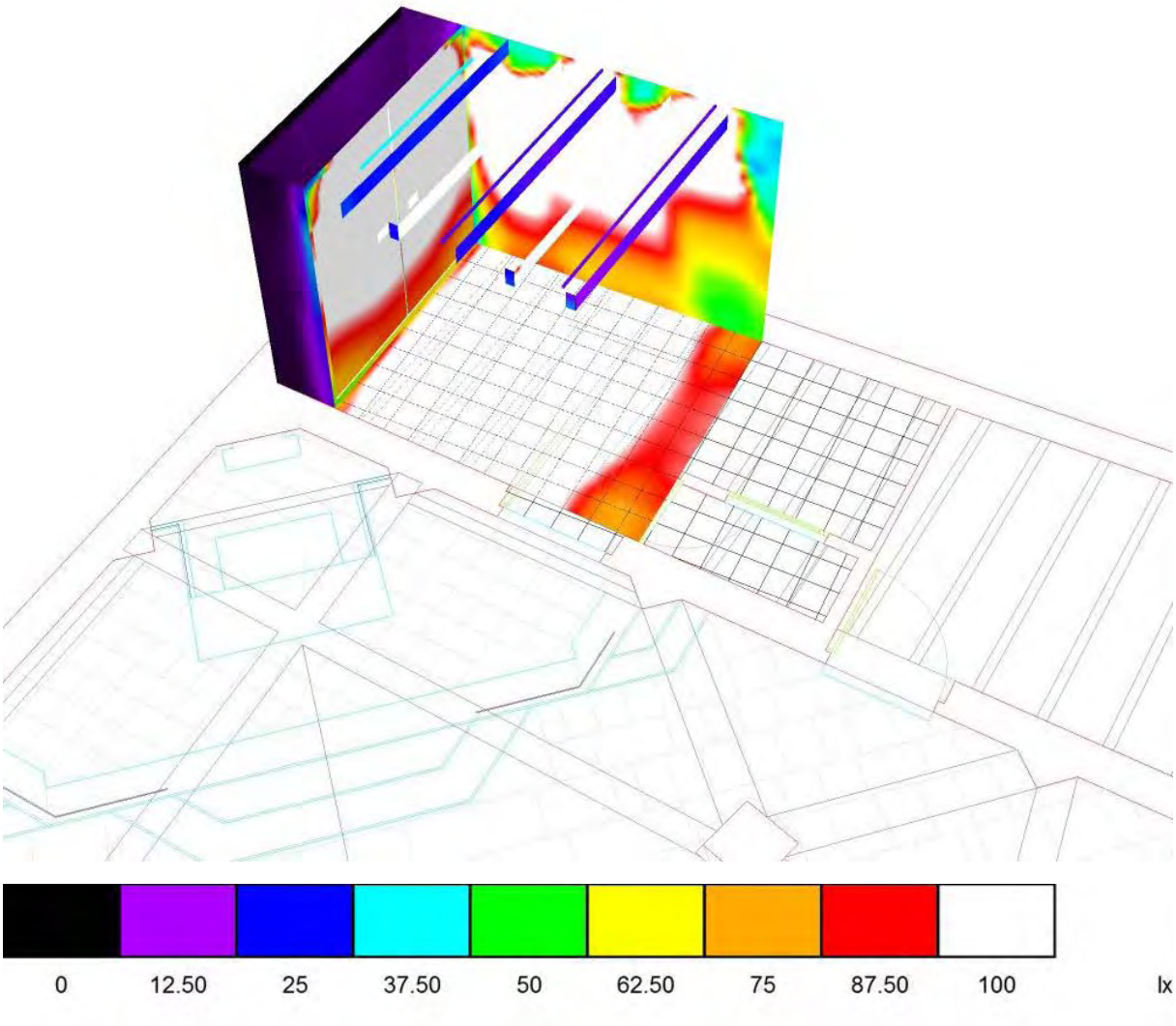
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Local 2 / Rendering (procesado) en 3D



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Local 2 / Rendering (procesado) de colores falsos



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Índice

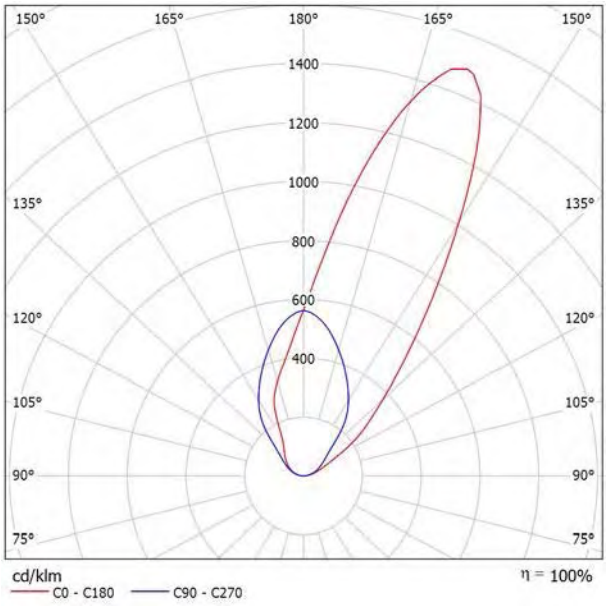
ESGLESIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
Portada del proyecto 1
Índice 2
BEGA 77116RK3
Hoja de datos de luminarias 3
BEGA 7682 K3 LED 19,6W
Hoja de datos de luminarias 4
BEGA 7607 K3 LED 13,0W
Hoja de datos de luminarias 5
BEGA 7601 K3 LED 4,2W
Hoja de datos de luminarias 6
BEGA 77602 K3 LED 4,2W
Hoja de datos de luminarias 7
BEGA 77961RK3
Hoja de datos de luminarias 8
BEGA 7681 K3 LED 19,6W + 756
Hoja de datos de luminarias 9
BEGA 77604 + 70755
Hoja de datos de luminarias 10
BEGA 77680K3 + 70075
Hoja de datos de luminarias 11
BEGA 77604K3 + 70050
Hoja de datos de luminarias 12
BEGA 77680K3
Hoja de datos de luminarias 13
Escena exterior 1
Datos de planificación 14
Rendering (procesado) en 3D 16
Rendering (procesado) de colores falsos 17

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

BEGA 77116RK3 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 0
Código CIE Flux: 00 00 10 00 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

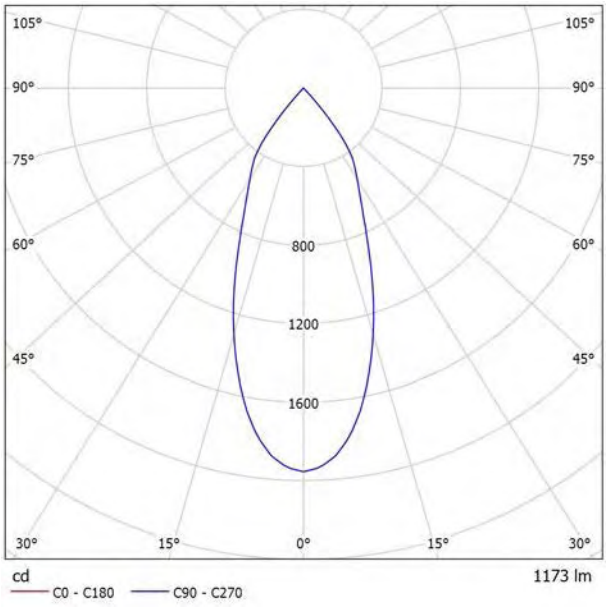
BEGA 7682 K3 LED 19,6W / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 98 100 100 100 100

BEGA-Ortsfester Scheinwerfer Nr. 7682K3 - mit Montagedose ø 100 mm - mit LED 19,6 Watt, 1.550 Lumen, Farbtemperatur 3.000 K, Halbstreuwinkel 44°. Farbwiedergabeindex (Ra) > 80.
Mit austauschbarem BEGA-LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.
Mit LED-Netzteil 220-240 Volt, 50/60 Hz, dimmbar 1-10 Volt SELV, Schutzart IP 65.
Die Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Mit klarem Sicherheitsglas und Reflektor aus eloxiertem Reinst-Aluminium.
2 Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Anschlussleitung bis ø 11 mm max. 5 x 1,5 qmm.
Abmessungen: 140 x 205 x 150 mm.

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	15.8	16.5	16.1	16.7	16.9	15.8	16.5	16.1	16.7	16.9
	3H	15.7	16.3	16.0	16.5	16.7	15.7	16.3	16.0	16.5	16.7
	4H	15.6	16.2	15.9	16.4	16.7	15.6	16.2	15.9	16.4	16.7
	6H	15.5	16.1	15.9	16.3	16.6	15.5	16.1	15.9	16.3	16.6
	8H	15.5	16.0	15.8	16.3	16.6	15.5	16.0	15.8	16.3	16.6
	12H	15.5	15.9	15.8	16.2	16.5	15.5	15.9	15.8	16.2	16.5
4H	2H	15.6	16.2	15.9	16.4	16.7	15.6	16.2	15.9	16.4	16.7
	3H	15.5	15.9	15.8	16.2	16.5	15.5	15.9	15.8	16.2	16.5
	4H	15.4	15.8	15.8	16.1	16.5	15.4	15.8	15.8	16.1	16.5
	6H	15.3	15.7	15.7	16.0	16.4	15.3	15.7	15.7	16.0	16.4
	8H	15.3	15.6	15.7	16.0	16.4	15.3	15.6	15.7	16.0	16.4
	12H	15.2	15.5	15.7	15.9	16.3	15.2	15.5	15.7	15.9	16.3
6H	4H	15.3	15.6	15.7	16.0	16.4	15.3	15.6	15.7	16.0	16.4
	6H	15.2	15.4	15.6	15.8	16.3	15.2	15.4	15.6	15.8	16.3
	8H	15.2	15.3	15.6	15.8	16.2	15.2	15.3	15.6	15.8	16.2
	12H	15.1	15.2	15.6	15.7	16.2	15.1	15.2	15.6	15.7	16.2
12H	4H	15.2	15.5	15.7	15.9	16.3	15.2	15.5	15.7	15.9	16.3
	6H	15.2	15.3	15.6	15.8	16.2	15.2	15.3	15.6	15.8	16.2
	8H	15.1	15.2	15.6	15.7	16.2	15.1	15.2	15.6	15.7	16.2

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+4.9 / -32.1	+4.9 / -32.1
S = 1.5H	+7.7 / -36.6	+7.7 / -36.6
S = 2.0H	+9.7 / -37.2	+9.7 / -37.2
Tabla estándar	BK00	BK00
Sumando de corrección	-2.9	-2.9

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1173lm Flujo luminoso total

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

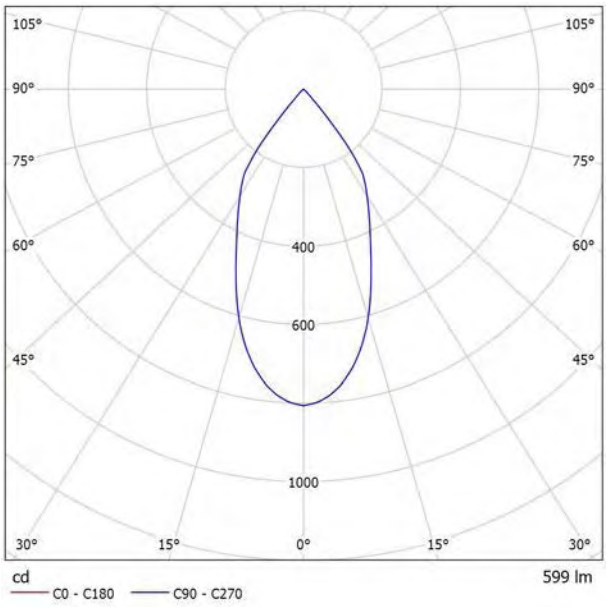
BEGA 7607 K3 LED 13,0W / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 98 100 100 100 100

BEGA-Ortsfester Scheinwerfer Nr. 7607K3 - mit Montagedose ø 90 mm - mit LED 13 Watt, Anschlussleistung 15 Watt, 945 Lumen, Farbtemperatur 3.000 K, Halbstreuwinkel 48°. Farbwiedergabeindex (Ra) 85. Ohne Netzteil.
Mit austauschbarem BEGA-LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile. Schutzart IP 65, Schutzklasse III.
Die Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Mit klarem Sicherheitsglas und Reflektor aus eloxiertem Reinst-Aluminium.
1 Leitungseinführung für Anschlussleitung bis ø 10,5 mm max. 2 x 1,5 qmm.
Abmessungen: 105 x 150 x 110 mm.

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.0	17.6	17.2	17.8	18.0	17.0	17.6	17.2	17.8	18.0
	3H	16.8	17.4	17.1	17.6	17.9	16.8	17.4	17.1	17.6	17.9
	4H	16.8	17.3	17.1	17.6	17.8	16.8	17.3	17.1	17.6	17.8
	6H	16.7	17.2	17.0	17.5	17.8	16.7	17.2	17.0	17.5	17.8
	8H	16.6	17.1	17.0	17.4	17.7	16.6	17.1	17.0	17.4	17.7
	12H	16.6	17.1	17.0	17.4	17.7	16.6	17.1	17.0	17.4	17.7
4H	2H	16.8	17.3	17.1	17.6	17.8	16.8	17.3	17.1	17.6	17.8
	3H	16.6	17.1	17.0	17.4	17.7	16.6	17.1	17.0	17.4	17.7
	4H	16.5	16.9	16.9	17.3	17.6	16.5	16.9	16.9	17.3	17.6
	6H	16.5	16.8	16.9	17.2	17.5	16.5	16.8	16.9	17.2	17.5
	8H	16.4	16.7	16.8	17.1	17.5	16.4	16.7	16.8	17.1	17.5
	12H	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5
8H	4H	16.4	16.7	16.8	17.1	17.5	16.4	16.7	16.8	17.1	17.5
	6H	16.3	16.6	16.8	17.0	17.4	16.3	16.6	16.8	17.0	17.4
	8H	16.3	16.5	16.8	16.9	17.4	16.3	16.5	16.8	16.9	17.4
	12H	16.2	16.4	16.7	16.8	17.3	16.2	16.4	16.7	16.8	17.3
12H	4H	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5
	6H	16.3	16.5	16.8	16.9	17.4	16.3	16.5	16.8	16.9	17.4
	8H	16.2	16.4	16.7	16.8	17.3	16.2	16.4	16.7	16.8	17.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+5.1 / -26.7					+5.1 / -26.7				
S = 1.5H		+7.9 / -36.3					+7.9 / -36.3				
S = 2.0H		+9.9 / -37.0					+9.9 / -37.0				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-1.7					-1.7				

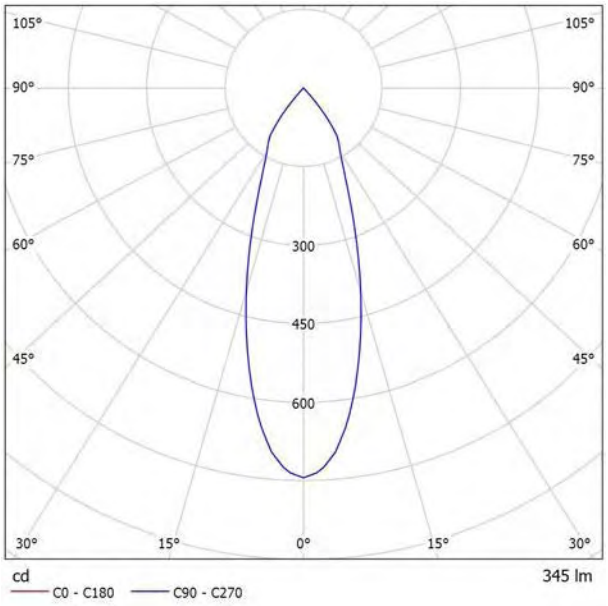
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 599lm Flujo luminoso total

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

BEGA 7601 K3 LED 4,2W / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 98 100 100 100 100

BEGA-Ortsfester Scheinwerfer Nr. 7601K3 - mit Montagedose ø 90 mm - mit LED 6,5 Watt, 400 Lumen, Farbtemperatur 3.000 K, Halbstreuwinkel 24°. Farbwiedergabeindex (Ra) 85.
Mit austauschbarem BEGA-LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.
Mit LED-Netzteil 100-240 Volt, 50/60 Hz, Schutzart IP 65.
Die Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Mit klarem Sicherheitsglas und Reflektor aus eloxiertem Reinst-Aluminium.
1 Leitungseinführung für Netzanschlussleitung bis ø 10,5 mm max. 3 x 1,5 qmm.
Abmessungen: 105 x 150 x 110 mm.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	13.2	13.8	13.4	14.0	14.2	13.2	13.8	13.4	14.0	14.2
	3H	13.1	13.6	13.3	13.9	14.1	13.1	13.6	13.3	13.9	14.1
	4H	13.0	13.5	13.3	13.8	14.0	13.0	13.5	13.3	13.8	14.0
	6H	12.9	13.4	13.2	13.7	14.0	12.9	13.4	13.2	13.7	14.0
	8H	12.9	13.4	13.2	13.7	13.9	12.9	13.4	13.2	13.7	13.9
	12H	12.8	13.3	13.2	13.6	13.9	12.8	13.3	13.2	13.6	13.9
4H	2H	13.0	13.5	13.3	13.8	14.1	13.0	13.5	13.3	13.8	14.1
	3H	12.8	13.3	13.2	13.6	13.9	12.8	13.3	13.2	13.6	13.9
	4H	12.8	13.2	13.1	13.5	13.8	12.8	13.2	13.1	13.5	13.8
	6H	12.7	13.0	13.1	13.4	13.8	12.7	13.0	13.1	13.4	13.8
	8H	12.7	12.9	13.1	13.3	13.7	12.7	12.9	13.1	13.3	13.7
	12H	12.6	12.9	13.0	13.3	13.7	12.6	12.9	13.0	13.3	13.7
6H	4H	12.7	12.9	13.1	13.3	13.7	12.7	12.9	13.1	13.3	13.7
	6H	12.6	12.8	13.0	13.2	13.7	12.6	12.8	13.0	13.2	13.7
	8H	12.5	12.7	13.0	13.1	13.6	12.5	12.7	13.0	13.1	13.6
	12H	12.5	12.6	13.0	13.1	13.6	12.5	12.6	13.0	13.1	13.6
12H	4H	12.6	12.9	13.0	13.3	13.7	12.6	12.9	13.0	13.3	13.7
	6H	12.5	12.7	13.0	13.1	13.6	12.5	12.7	13.0	13.1	13.6
	8H	12.5	12.6	13.0	13.1	13.6	12.5	12.6	13.0	13.1	13.6

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+4.9 / -13.5	+4.9 / -13.5
S = 1.5H	+7.7 / -15.8	+7.7 / -15.8
S = 2.0H	+9.7 / -21.7	+9.7 / -21.7
Tabla estándar	BK00	BK00
Sumando de corrección	-5.5	-5.5

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 345lm Flujo luminoso total

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

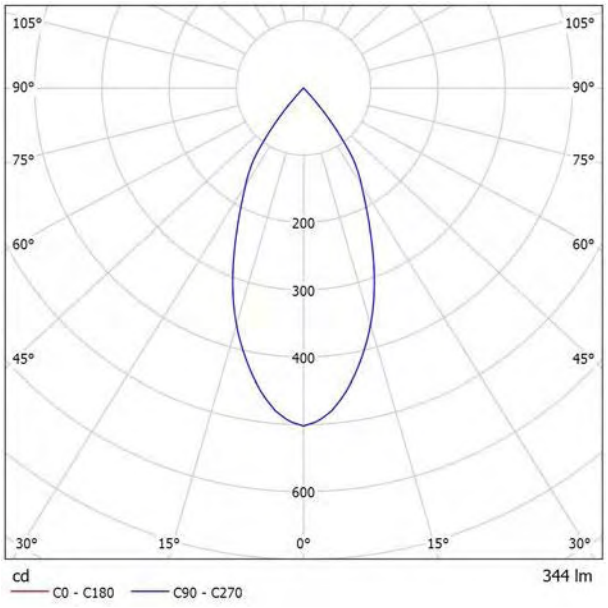
BEGA 77602 K3 LED 4,2W / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 98 100 100 100 100

BEGA-Ortsfester Scheinwerfer Nr. 7602K3 - mit Montagedose ø 90 mm - mit LED 6,5 Watt, 400 Lumen, Farbtemperatur 3.000 K, Halbstreuwinkel 45°. Farbwiedergabeindex (Ra) 85.
Mit austauschbarem BEGA-LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.
Mit LED-Netzteil 100-240 Volt, 50/60 Hz, Schutzart IP 65.
Die Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Mit klarem Sicherheitsglas und Reflektor aus eloxiertem Reinst-Aluminium.
1 Leitungseinführung für Netzanschlussleitung bis ø 10,5 mm max. 3 x 1,5 qmm.
Abmessungen: 105 x 150 x 110 mm.

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

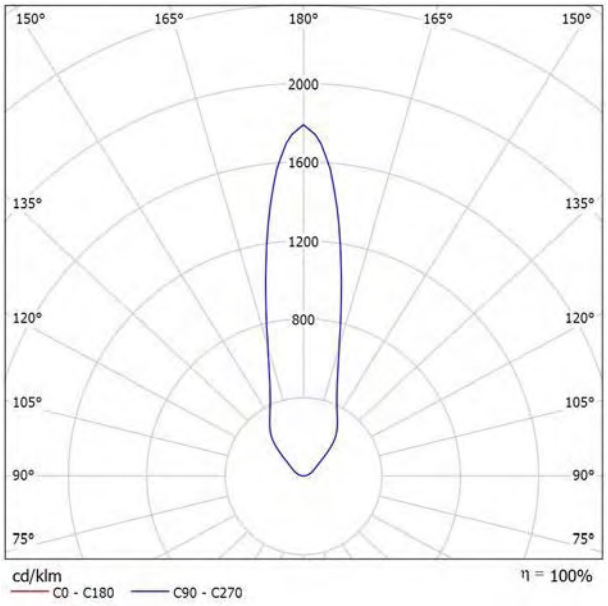
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	14.3	14.9	14.5	15.1	15.3	14.3	14.9	14.5	15.1	15.3
	3H	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2
	4H	14.1	14.6	14.4	14.9	15.1	14.1	14.6	14.4	14.9	15.1
	6H	14.0	14.5	14.3	14.8	15.1	14.0	14.5	14.3	14.8	15.1
	8H	13.9	14.4	14.3	14.7	15.0	13.9	14.4	14.3	14.7	15.0
	12H	13.9	14.4	14.3	14.7	15.0	13.9	14.4	14.3	14.7	15.0
4H	2H	14.1	14.6	14.4	14.9	15.1	14.1	14.6	14.4	14.9	15.1
	3H	13.9	14.4	14.3	14.7	15.0	13.9	14.4	14.3	14.7	15.0
	4H	13.8	14.2	14.2	14.6	14.9	13.8	14.2	14.2	14.6	14.9
	6H	13.8	14.1	14.2	14.5	14.8	13.8	14.1	14.2	14.5	14.8
	8H	13.7	14.0	14.1	14.4	14.8	13.7	14.0	14.1	14.4	14.8
	12H	13.7	13.9	14.1	14.3	14.8	13.7	13.9	14.1	14.3	14.8
6H	4H	13.7	14.0	14.1	14.4	14.8	13.7	14.0	14.1	14.4	14.8
	6H	13.6	13.9	14.1	14.3	14.7	13.6	13.9	14.1	14.3	14.7
	8H	13.6	13.8	14.1	14.2	14.7	13.6	13.8	14.1	14.2	14.7
	12H	13.5	13.7	14.0	14.1	14.6	13.5	13.7	14.0	14.1	14.6
12H	4H	13.7	13.9	14.1	14.3	14.8	13.7	13.9	14.1	14.3	14.8
	6H	13.6	13.8	14.1	14.2	14.7	13.6	13.8	14.1	14.2	14.7
	8H	13.5	13.7	14.0	14.1	14.6	13.5	13.7	14.0	14.1	14.6
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias.											
S = 1.0H		+5.2 / -18.2					+5.2 / -18.2				
S = 1.5H		+8.0 / -20.6					+8.0 / -20.6				
S = 2.0H		+10.0 / -21.5					+10.0 / -21.5				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-4.4					-4.4				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 344lm Flujo luminoso total											

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

BEGA 77961RK3 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 0
Código CIE Flux: 00 00 12 00 100

Esta luminaria no admite una representación en diagrama UGR.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

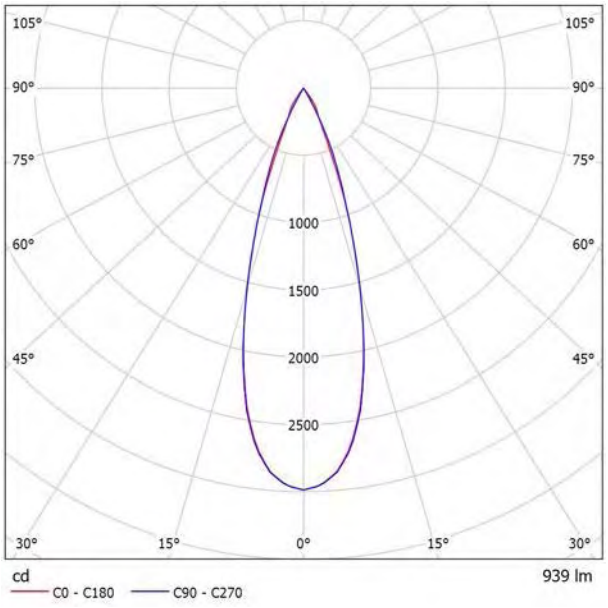
BEGA 7681 K3 LED 19,6W + 756 / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 100 100 100 100 100

BEGA-Ortsfester Scheinwerfer Nr. 7681K3 - mit Montagedose ø 100 mm - mit LED 19,6 Watt, 1.550 Lumen, Farbtemperatur 3.000 K, Halbstreuwinkel 26°. Farbwiedergabeindex (Ra) > 80.
Mit austauschbarem BEGA-LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.
Mit LED-Netzteil 220-240 Volt, 50/60 Hz, dimmbar 1-10 Volt SELV, Schutzart IP 65.
Die Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Mit klarem Sicherheitsglas und Reflektor aus eloxiertem Reinst-Aluminium.
2 Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Anschlussleitung bis ø 11 mm max. 5 x 1,5 qmm.
Abmessungen: 140 x 205 x 150 mm.

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	7.3	7.9	7.5	8.1	8.3	-8.2	-7.6	-8.0	-7.4	-7.2
	3H	7.1	7.7	7.4	7.9	8.2	-8.4	-7.8	-8.1	-7.6	-7.3
	4H	7.1	7.6	7.4	7.8	8.1	-8.4	-7.9	-8.1	-7.6	-7.4
	6H	7.0	7.5	7.3	7.8	8.0	-8.5	-8.0	-8.2	-7.7	-7.5
	8H	6.9	7.4	7.3	7.7	8.0	-8.5	-8.1	-8.2	-7.8	-7.5
	12H	6.9	7.4	7.2	7.7	8.0	-8.6	-8.1	-8.2	-7.8	-7.5
4H	2H	7.1	7.6	7.4	7.8	8.1	-8.4	-7.9	-8.1	-7.7	-7.4
	3H	6.9	7.4	7.2	7.7	8.0	-8.6	-8.1	-8.2	-7.8	-7.5
	4H	6.8	7.2	7.2	7.5	7.9	-8.6	-8.3	-8.3	-7.9	-7.6
	6H	6.8	7.1	7.2	7.4	7.8	-8.7	-8.4	-8.3	-8.0	-7.7
	8H	6.7	7.0	7.1	7.4	7.8	-8.7	-8.5	-8.3	-8.1	-7.7
	12H	6.7	6.9	7.1	7.3	7.7	-8.8	-8.5	-8.3	-8.1	-7.7
8H	4H	6.7	7.0	7.1	7.4	7.8	-8.8	-8.5	-8.3	-8.1	-7.7
	6H	6.6	6.8	7.1	7.3	7.7	-8.8	-8.6	-8.4	-8.2	-7.8
	8H	6.6	6.8	7.0	7.2	7.7	-8.9	-8.7	-8.4	-8.3	-7.8
	12H	6.5	6.7	7.0	7.1	7.6	-8.9	-8.8	-8.4	-8.3	-7.8
12H	4H	6.7	6.9	7.1	7.3	7.7	-8.8	-8.6	-8.4	-8.2	-7.7
	6H	6.6	6.8	7.0	7.2	7.7	-8.9	-8.7	-8.4	-8.3	-7.8
	8H	6.5	6.7	7.0	7.1	7.6	-8.9	-8.8	-8.4	-8.3	-7.8

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+6.9 / -28.2	+6.5 / -12.4
S = 1.5H	+9.7 / -29.0	+9.3 / -12.8
S = 2.0H	+11.7 / -29.9	+11.3 / -14.0
Tabla estándar	BK00	BK00
Sumando de corrección	-11.5	-26.9

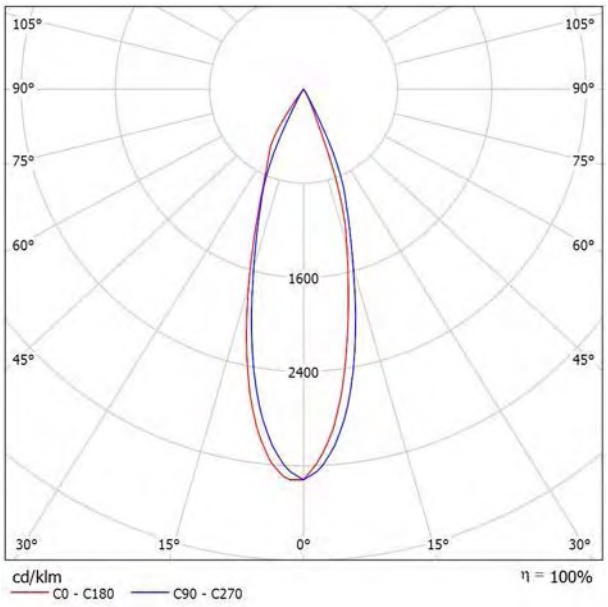
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 939lm Flujo luminoso total

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

BEGA 77604 + 70755 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 100 100 100 100 100

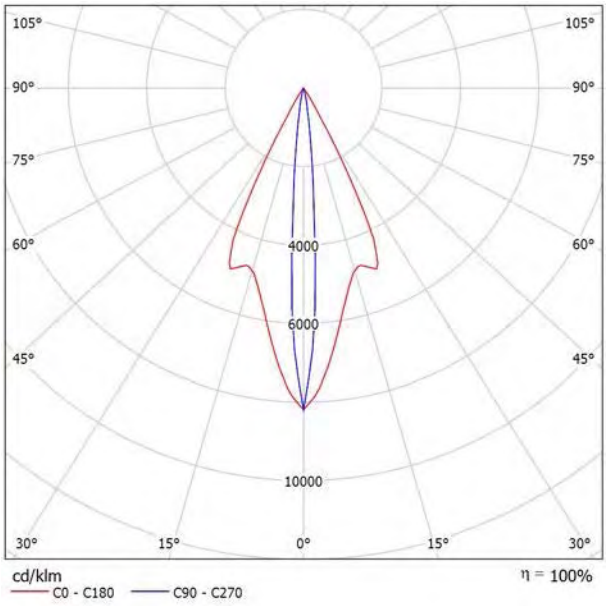
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

BEGA 77680K3 + 70075 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 99 100 100 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

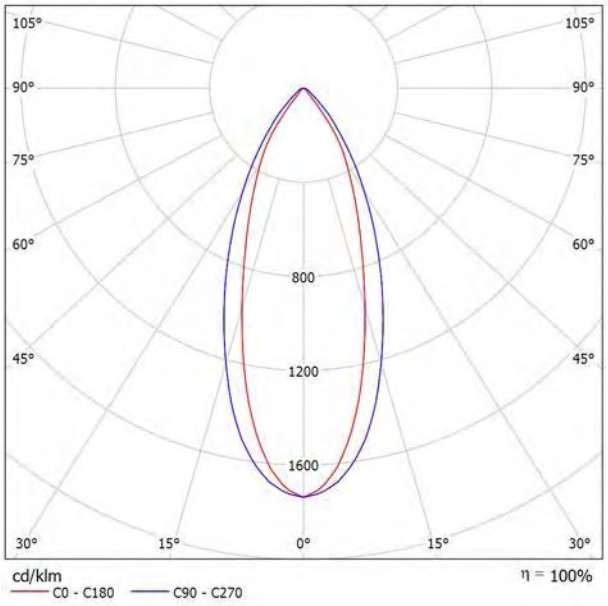
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	8.3	8.9	8.5	9.1	9.3	-14.9	-14.3	-14.7	-14.1	-13.9
	3H	8.3	8.8	8.5	9.1	9.3	-15.0	-14.4	-14.7	-14.2	-14.0
	4H	8.2	8.8	8.5	9.0	9.3	-15.0	-14.5	-14.7	-14.2	-14.0
	6H	8.2	8.7	8.5	9.0	9.3	-15.1	-14.6	-14.7	-14.3	-14.0
	8H	8.2	8.7	8.5	9.0	9.3	-15.1	-14.6	-14.7	-14.3	-14.0
	12H	8.2	8.6	8.5	8.9	9.2	-15.0	-14.6	-14.7	-14.3	-14.0
4H	2H	8.1	8.6	8.4	8.9	9.1	-14.6	-14.1	-14.3	-13.8	-13.6
	3H	8.0	8.5	8.4	8.8	9.1	-14.7	-14.2	-14.4	-13.9	-13.6
	4H	8.0	8.4	8.4	8.7	9.1	-14.7	-14.3	-14.3	-14.0	-13.7
	6H	8.0	8.3	8.4	8.7	9.1	-14.7	-14.4	-14.3	-14.0	-13.6
	8H	8.0	8.3	8.4	8.6	9.0	-14.7	-14.4	-14.3	-14.0	-13.6
	12H	7.9	8.2	8.4	8.6	9.0	-14.6	-14.4	-14.2	-14.0	-13.5
8H	4H	7.9	8.2	8.3	8.6	9.0	-14.7	-14.4	-14.3	-14.1	-13.7
	6H	7.9	8.1	8.3	8.5	8.9	-14.7	-14.5	-14.2	-14.1	-13.6
	8H	7.8	8.0	8.3	8.4	8.9	-14.6	-14.4	-14.1	-14.0	-13.5
	12H	7.8	7.9	8.3	8.4	8.9	-14.5	-14.3	-14.0	-13.9	-13.4
12H	4H	7.9	8.1	8.3	8.5	8.9	-14.8	-14.5	-14.3	-14.1	-13.7
	6H	7.8	8.0	8.3	8.4	8.9	-14.7	-14.5	-14.2	-14.1	-13.6
	8H	7.8	7.9	8.3	8.4	8.9	-14.6	-14.5	-14.1	-14.0	-13.5
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+6.6 / -11.1					+4.1 / -5.4				
S = 1.5H		+9.4 / -14.4					+5.2 / -6.5				
S = 2.0H		+11.4 / -17.4					+6.8 / -6.9				
Tabla estándar		BK00					BK01				
Sumando de corrección		-10.3					-32.7				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5400lm Flujo luminoso total											

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

BEGA 77604K3 + 70050 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 92 99 100 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	14.8	15.6	15.1	15.8	16.0	18.3	19.0	18.6	19.2	19.4
	3H	14.7	15.4	15.0	15.6	15.8	18.5	19.2	18.8	19.4	19.7
	4H	14.6	15.3	14.9	15.5	15.8	18.7	19.3	19.0	19.6	19.9
	6H	14.6	15.1	14.9	15.4	15.7	18.9	19.5	19.2	19.8	20.0
	8H	14.5	15.1	14.9	15.4	15.7	19.0	19.5	19.3	19.8	20.1
	12H	14.5	15.0	14.8	15.3	15.6	19.0	19.5	19.3	19.8	20.1
4H	2H	14.7	15.3	15.0	15.6	15.8	18.1	18.7	18.4	19.0	19.2
	3H	14.6	15.1	14.9	15.4	15.7	18.3	18.9	18.7	19.2	19.5
	4H	14.5	14.9	14.9	15.3	15.6	18.6	19.0	18.9	19.3	19.7
	6H	14.4	14.8	14.8	15.2	15.5	18.8	19.2	19.2	19.6	19.9
	8H	14.4	14.7	14.6	15.1	15.5	18.9	19.2	19.3	19.6	20.0
	12H	14.3	14.6	14.8	15.0	15.5	18.9	19.2	19.4	19.6	20.0
8H	4H	14.4	14.7	14.6	15.1	15.5	18.5	18.8	18.9	19.2	19.6
	6H	14.3	14.6	14.8	15.0	15.4	18.7	19.0	19.2	19.4	19.8
	8H	14.3	14.5	14.7	14.9	15.4	18.8	19.0	19.3	19.5	19.9
	12H	14.2	14.4	14.7	14.9	15.4	18.8	19.0	19.3	19.5	20.0
12H	4H	14.4	14.7	14.6	15.1	15.5	18.4	18.7	18.9	19.1	19.5
	6H	14.3	14.5	14.7	14.9	15.4	18.7	18.9	19.1	19.3	19.8
	8H	14.2	14.4	14.7	14.9	15.4	18.7	18.9	19.2	19.4	19.9

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+4.6 / -9.8	+2.7 / -2.9
S = 1.5H	+7.2 / -13.0	+5.1 / -3.9
S = 2.0H	+9.2 / -14.3	+7.0 / -4.9
Tabla estándar	BK00	BK01
Sumando de corrección	-3.8	0.7

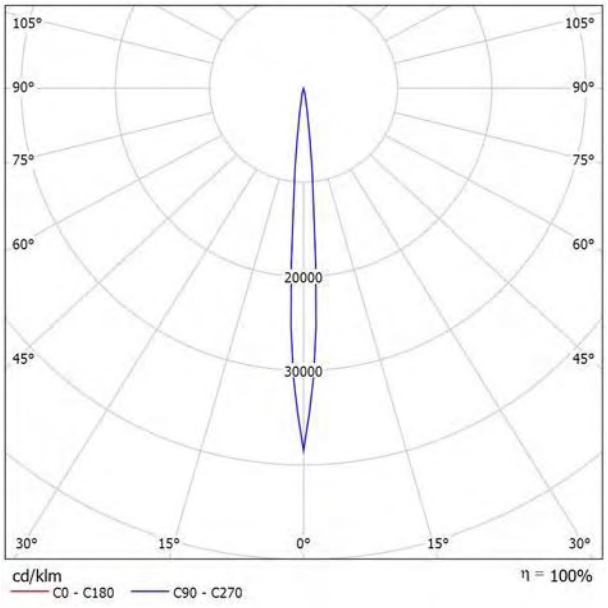
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 537lm Flujo luminoso total

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

BEGA 77680K3 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 100 100 100 100 102

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	-15.5	-14.9	-15.3	-14.7	-14.5	-15.5	-14.9	-15.3	-14.7	-14.5
	3H	-15.6	-15.0	-15.3	-14.8	-14.6	-15.6	-15.0	-15.3	-14.8	-14.6
	4H	-15.6	-15.1	-15.3	-14.8	-14.6	-15.6	-15.1	-15.3	-14.8	-14.6
	6H	-15.6	-15.1	-15.3	-14.8	-14.5	-15.6	-15.1	-15.3	-14.8	-14.5
	8H	-15.5	-15.0	-15.2	-14.8	-14.5	-15.5	-15.0	-15.2	-14.8	-14.5
	12H	-15.4	-14.9	-15.0	-14.6	-14.3	-15.4	-14.9	-15.0	-14.6	-14.3
4H	2H	-15.7	-15.2	-15.4	-14.9	-14.7	-15.7	-15.2	-15.4	-14.9	-14.7
	3H	-15.8	-15.3	-15.4	-15.0	-14.7	-15.8	-15.3	-15.4	-15.0	-14.7
	4H	-15.7	-15.4	-15.4	-15.0	-14.7	-15.7	-15.4	-15.4	-15.0	-14.7
	6H	-15.6	-15.3	-15.2	-15.0	-14.6	-15.6	-15.3	-15.2	-15.0	-14.6
	8H	-15.5	-15.2	-15.1	-14.9	-14.5	-15.5	-15.2	-15.1	-14.9	-14.5
	12H	-15.2	-15.0	-14.8	-14.6	-14.2	-15.2	-15.0	-14.8	-14.6	-14.2
8H	4H	-15.8	-15.5	-15.4	-15.1	-14.7	-15.8	-15.5	-15.4	-15.1	-14.7
	6H	-15.6	-15.4	-15.2	-15.0	-14.6	-15.6	-15.4	-15.2	-15.0	-14.6
	8H	-15.4	-15.2	-14.9	-14.8	-14.3	-15.4	-15.2	-14.9	-14.8	-14.3
	12H	-15.0	-14.8	-14.5	-14.4	-13.9	-15.0	-14.8	-14.5	-14.4	-13.9
12H	4H	-15.8	-15.6	-15.4	-15.2	-14.8	-15.8	-15.6	-15.4	-15.2	-14.8
	6H	-15.6	-15.4	-15.1	-15.0	-14.5	-15.6	-15.4	-15.1	-15.0	-14.5
	8H	-15.3	-15.2	-14.8	-14.7	-14.2	-15.3	-15.2	-14.8	-14.7	-14.2

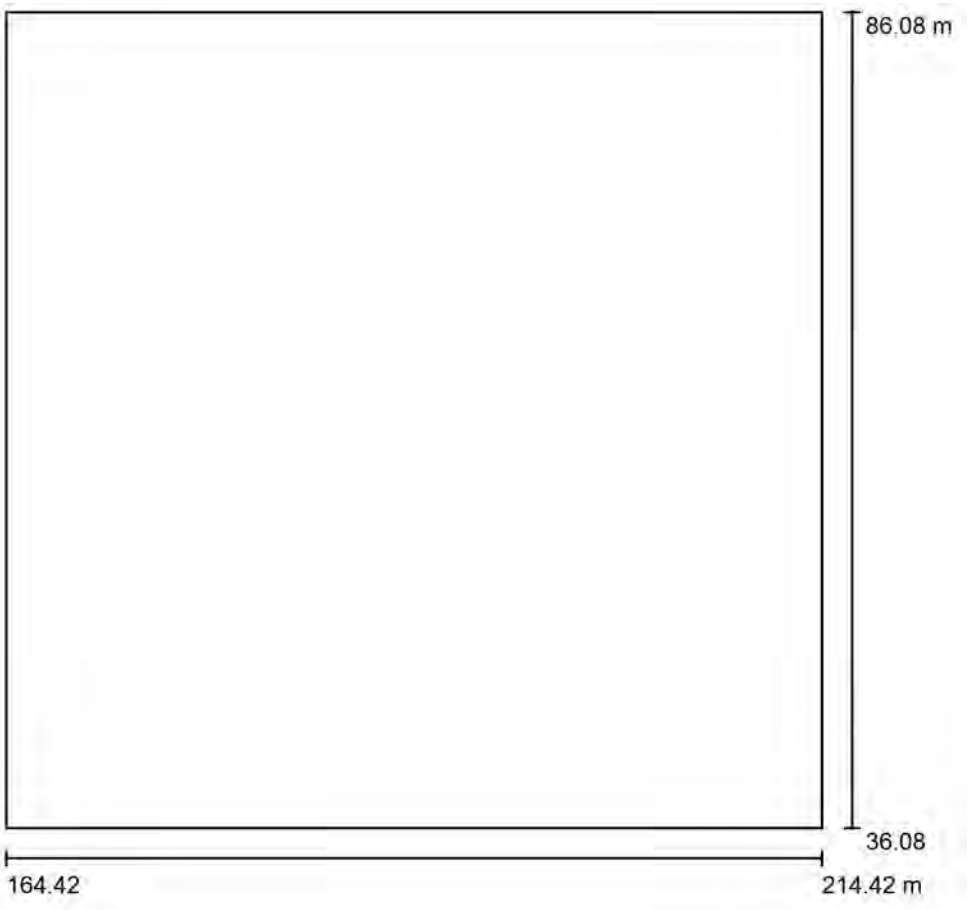
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+3.9 / -4.1	+3.9 / -4.1
S = 1.5H	+6.6 / -4.5	+6.6 / -4.5
S = 2.0H	+8.6 / -4.9	+8.6 / -4.9
Tabla estándar	BK01	BK01
Sumando de corrección	-33.3	-33.3

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 59lm Flujo luminoso total

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 33.0%

Escala 1:464

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	BEGA 77116RK3 (1.000)	2651	2651	43.0
2	4	BEGA 77680K3 (1.000)	599	599	15.0
3	4	BEGA 77680K3 + 70075 (1.000)	540	540	15.0
4	2	BEGA 7607 K3 LED 13,0W (1.000)	599	599	15.0
5	4	BEGA 7681 K3 LED 19,6W + 756 (0.300)	939	939	22.0

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

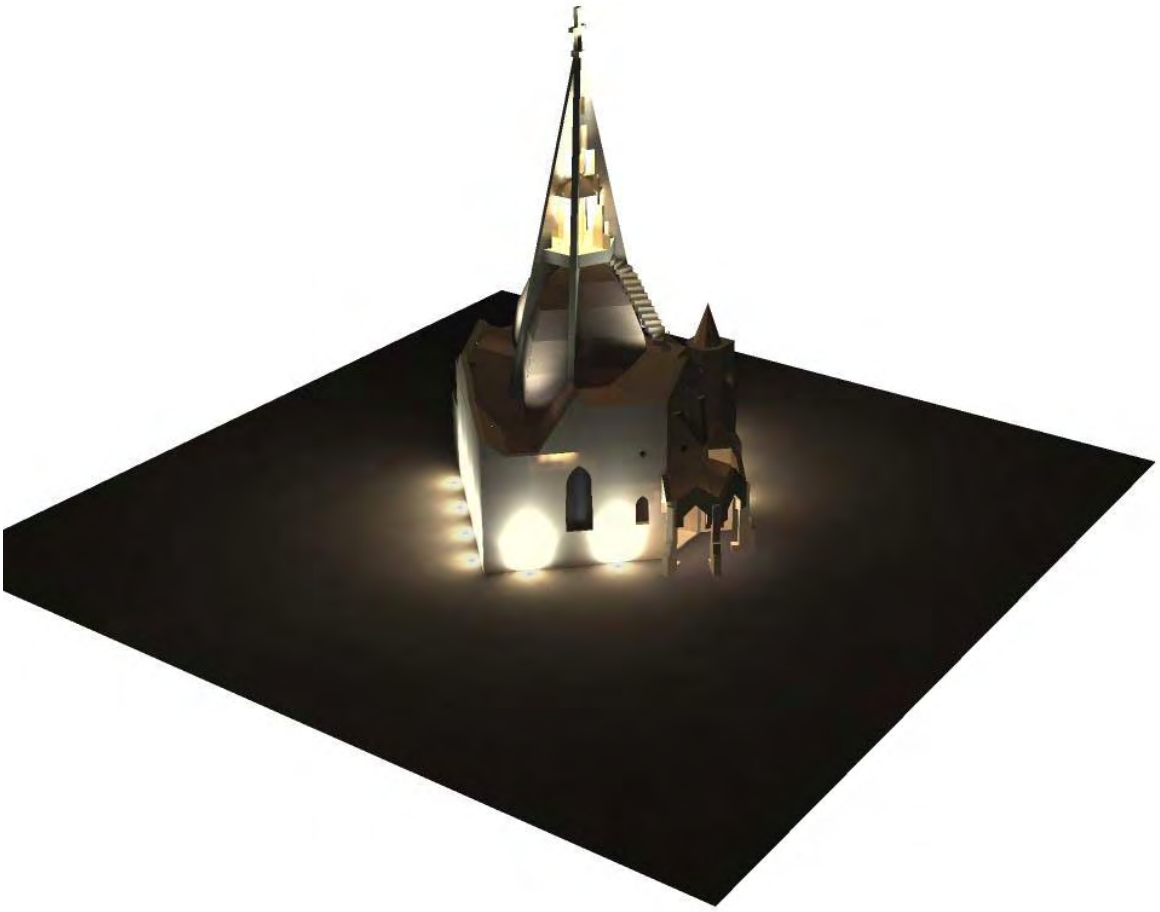
Escena exterior 1 / Datos de planificación

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
6	1	BEGA 7681 K3 LED 19,6W + 756 (0.400)	939	939	22.0
7	1	BEGA 7682 K3 LED 19,6W (0.400)	1173	1173	22.0
			Total: 35485	Total: 35481	669.0

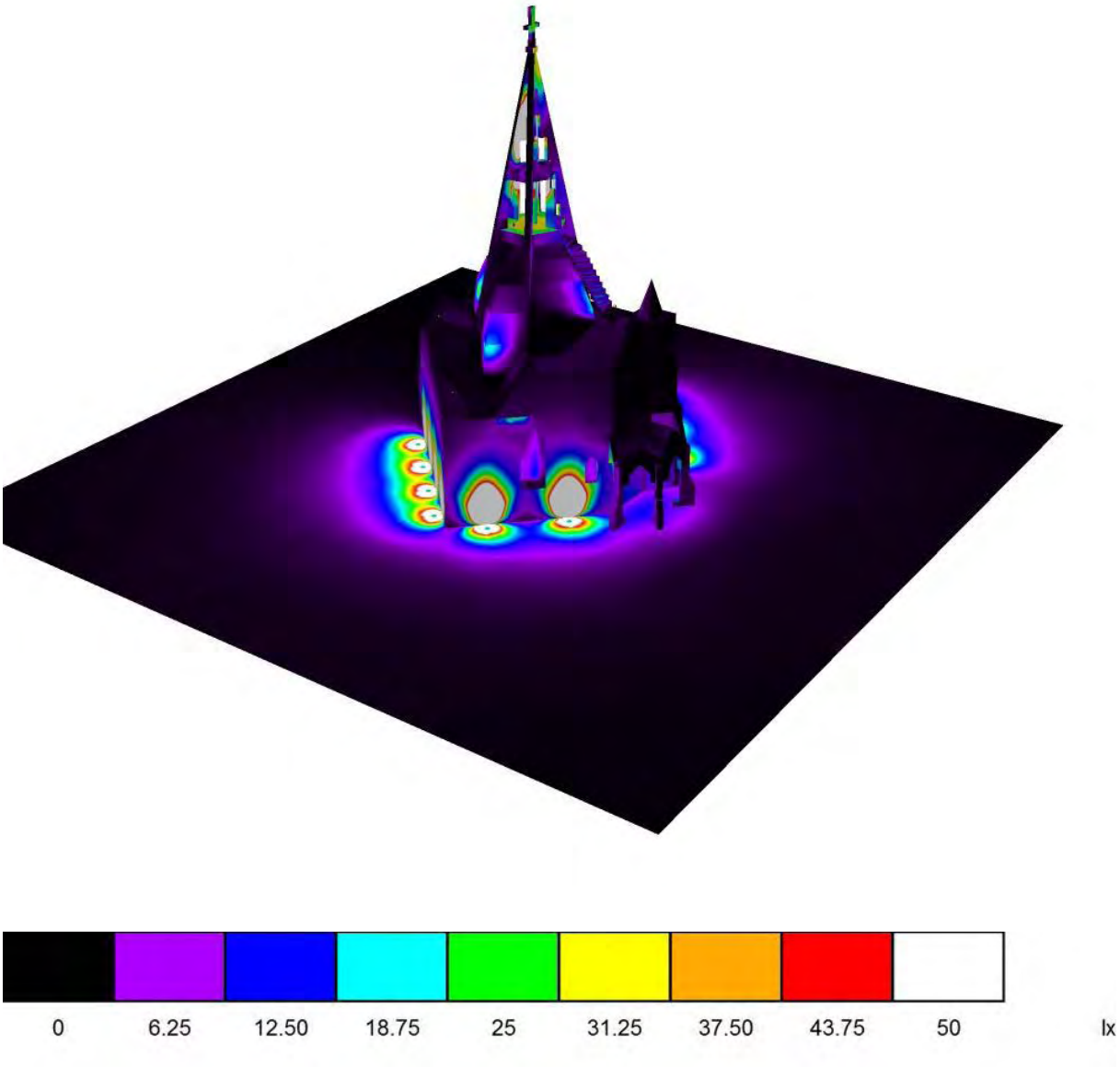
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



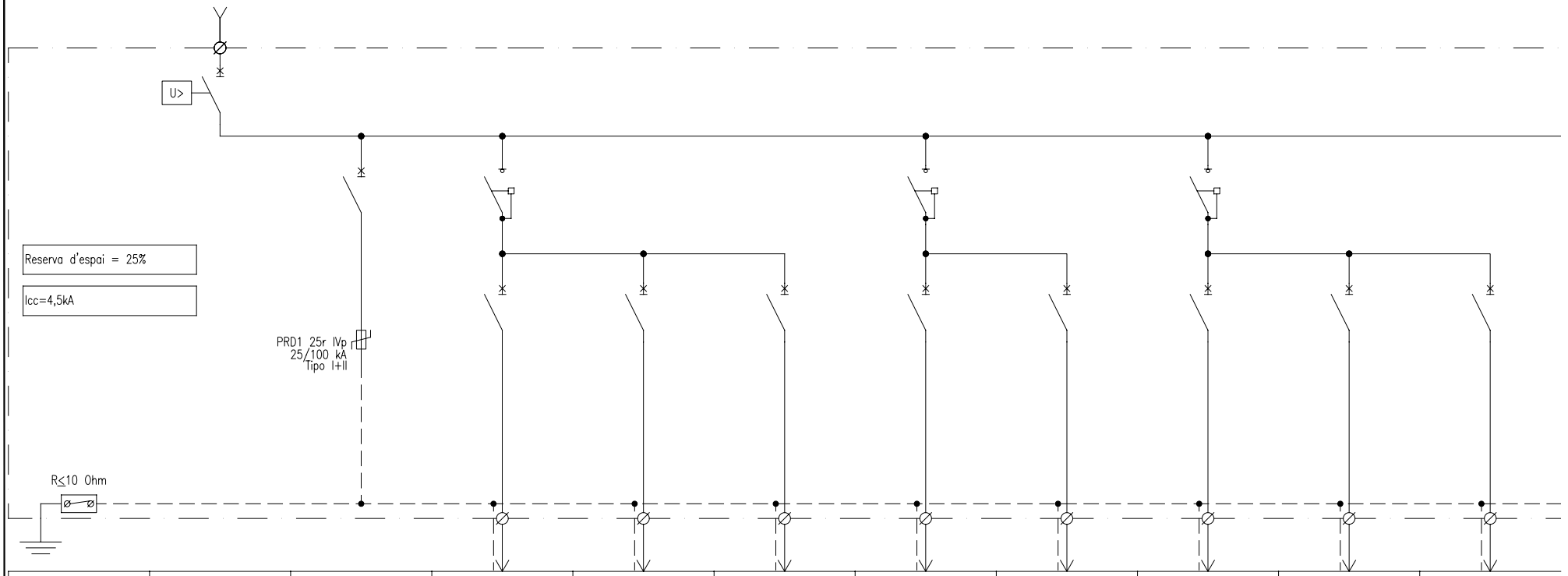
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

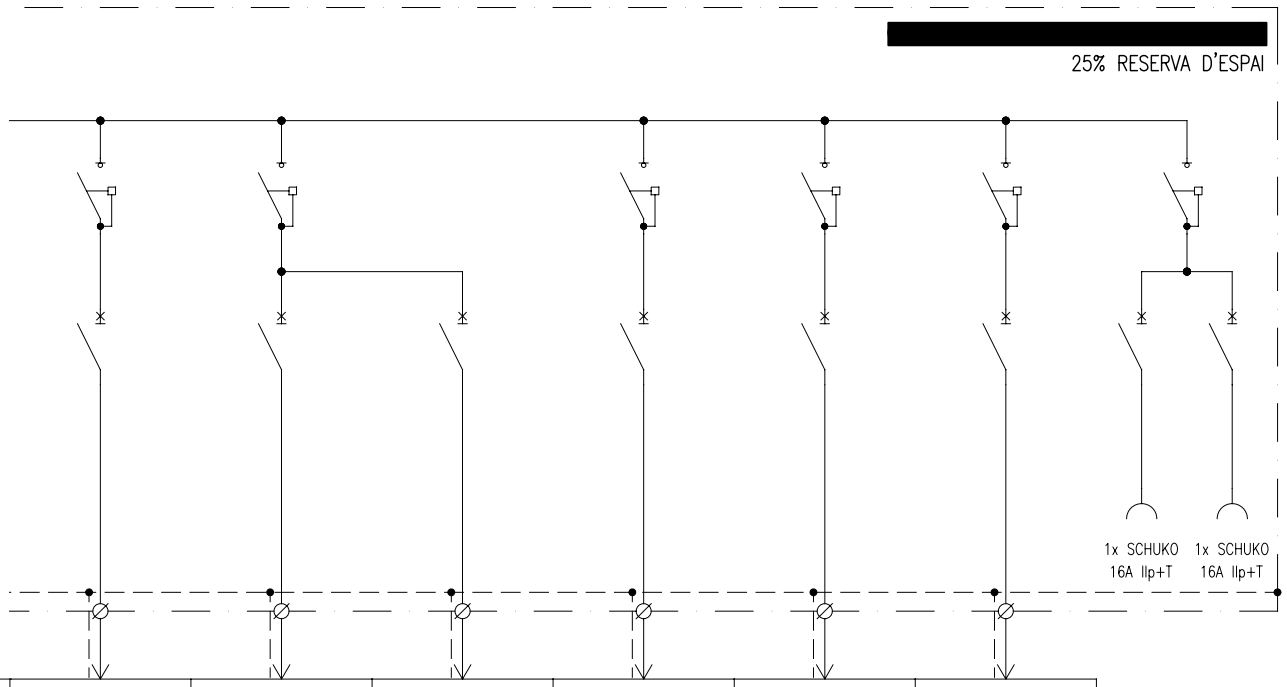
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=



Referència	QGBT		QGBT-1	QGBT-2	QGBT-3	QGBT-4	QGBT-5	QGBT-6	QGBT-7	QGBT-8
Denominació de la Sortida	QUADRE GENERAL BT De CPM-1		Enllumenat 1	Enllumenat 2	Enllumenat Emergència	Central campanes 1	Central campanes 2	Climatització - Bomba calor	Climatització - UTA	Climatització - Control
Potència Nominal	14,01x58%=8 kW		1x50%=0,5 kW	1x50%=0,5 kW	0,01 kW	0,2 kW	1x50%=0,5 kW	2 kW	1 kW	0,3 kW
Cable 0,6/1kV [mm2]	2 x16 Cu		2 x2,5 Cu	2 x2,5 Cu	2 x2,5 Cu	2 x2,5 Cu	2 x2,5 Cu	2 x4 Cu	2 x2,5 Cu	2 x2,5 Cu
PE HV07 AV [Cu mm2]	1x16		1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x4	1x2,5	1x2,5
Protecció	[] 40/40A IIp		[D] 10/10A IIp	[D] 10/10A IIp	[D] 10/10A IIp	[D] 10/10A IIp	[D] 16/16A IIp	[D] 16/16A IIp	[G] 16/6A IIp	[D] 10/10A IIp
Protecció Diferencial			40A 30mA IIp	--	--	40A 30mA IIp	--	40A 30mA IIp	--	--
Longitud línia [m]	15m		40m	40m	40m	5m	25m	15m	15m	15m

QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ 1/2

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

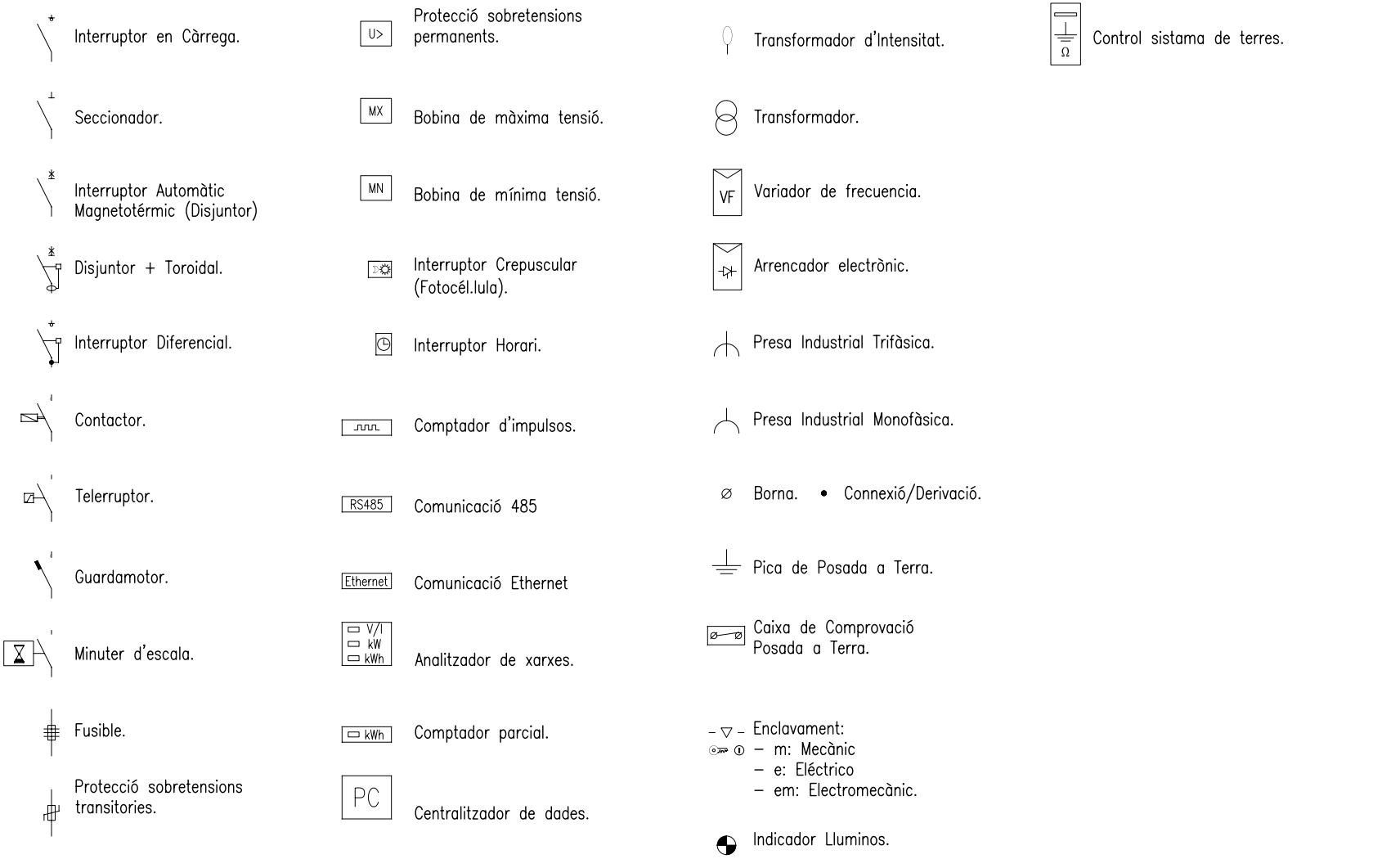


Referència	QGBT-9	QGBT-10	QGBT-11	QGBT-12	QGBT-13	QGBT-14
Denominació de la Sortida	Climatització – Resistència elèctrica	Endolls 1	Endolls 2	Endolls 3 – WC	Reserva 01	Reserva 02
Potència Nominal	4x50%=2 kW	0,5 kW	0,5 kW	0,5x0%=0 kW	1x0%=0 kW	1x0%=0 kW
Cable 0,6/1kV [mm2]	2 x4 Cu	2 x2,5 Cu	2 x2,5 Cu	2 x2,5 Cu	2 x2,5 Cu	2 x2,5 Cu
PE HV07 AV [Cu mm2]	1x4	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5	1x2,5
Protecció	[D] 25/25A IIp	[D] 16/16A IIp	[D] 16/16A IIp	[D] 16/16A IIp	[D] 16/16A IIp	[D] 10/10A IIp
Protecció Diferencial	40A 30mA IIp	40A 30mA IIp	--	40A 30mA IIp	40A 30mA IIp	40A 30mA IIp
Longitud línia [m]	5m	40m	40m	40m	40m	40m

QUADRE GENERAL DE BAIXA TENSIÓ 2/2

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

LLEGENDA



LLEGENDA

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

NOTAS SOBRE EL CABLEADO

QS CONTROL LINK

EL QS CONTROL LINK TIENE UNA TOPOLOGÍA DE CABLEADO LIBRE (CONCATENAMIENTO EN "DAISY-CHAIN", TOMA T, ETC.) CON FINES DE ILUSTRACIÓN EL QS CONTROL LINK SE MUESTRA CABLEADO EN EL ESTILO DE "DAISY-CHAIN". ADICIONALMENTE, LOS CONTROLES HAN SIDO DISPUESTOS PARA ASEGURAR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA ADECUADA PARA CADA DISPOSITIVO. ANTES DE MODIFICAR EL ORDEN DEL CABLEADO PARA EL DISPOSITIVO VERIFIQUE LOS REQUISITOS DE POTENCIA.
PARA LONGITUDES DE CABLE DE CONTROL DE QS DE MENOS DE 500 PIES (153 M) UTILICE CABLE LUTRON GRX-CBL-346S (CUATRO CONDUCTORES, SIN REVESTIMIENTO IGNÍFUGO) O GRX-PCBL-346S (CUATRO CONDUCTORES, CON REVESTIMIENTO IGNÍFUGO). ALTERNATIVAMENTE UTILICE DOS CABLES #18 AWG (1,0 MM2) Y UN CABLE BELDEN #9461. PARA LONGITUDES DE CABLE DEL CONTROL QS DE HASTA 2,000 PIES, UTILICE GRX-CBL-46L. LA LONGITUD DE CABLE TOTAL DEL CONTROL QS NO DEBE EXCEDER DE 2,000 PIES (600 M).

REGLAS DEL PANEL LINK

LOS PANELES ESTÁN CONCATENADOS EN CADENA MARGARITA EN UNO DE LOS ENLACES CONFIGURABLES DE ACUERDO CON EL PLANO DE LUTRON; SIN EMBARGO, NO NECESITAN ESTAR EN EL ORDEN INDICADO. NO UTILICE ESTE ENLACE CABLEADO PARA TRAMOS CERRADOS O TOMAS T. TODOS LOS CIRCUITOS DEBEN SER COLOCADOS EN ESTOS PANELES DE ACUERDO CON LOS CRONOGRAMAS DE PANELES DE LUTRON. LA LONGITUD MÁXIMA DE CABLE DE UN ENLACE DE PANEL ES DE 2.000 PIES (600 M). SE UTILIZA UN MX-RPTR PARA EXTENDER LA LONGITUD DE UN ENLACE OTROS 2000 PIES (600 METROS). PUEDE UTILIZARSE UN MÁXIMO DE TRES MX-RPTR POR ENLACE PARA UNA LONGITUD MÁXIMA DE 8,000 PIES (2,430 M) POR ENLACE. SI UN PANEL SE TRASLADARA A OTRO ENLACE, O SI LAS CARGAS NO ESTUVIERAN CONECTADAS COMO SE MUESTRA EN LOS CRONOGRAMAS DEL PANEL DE LUTRON, ESTA DEBERÁ SER NOTIFICADA YA QUE ESTA INFORMACIÓN ES IMPORTANTE PARA LA PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA. SE NECESITAN TERMINADORES DE ENLACE LT-1 EN CADA EXTREMO DEL ENLACE.
UTILICE CABLES LUTRON GRX-CBL-46L (CINCO CONDUCTORES SIN REVESTIMIENTO IGNÍFUGO) O GRX-PCBL-46L (CINCO CONDUCTORES CON CERTIFICACIÓN IGNÍFUGA). ALTERNATIVAMENTE UTILICE DOS CABLES #12 AWG (4 MM2) + DOS #22 AWG (0,5 MM2) TRENZADOS Y BLINDADOS, Y ENTRE PANELES AÑADA UN CABLE #18 AWG (1,0 MM2) PARA DETECCIÓN DE EMERGENCIA DE CABLES POR TERCEROS.

CABLE DMX

DMX LINK REQUIERE UN CABLE BELDEN N° 9729 (SIN PLENUM) O BELDEN N° 89729 (CON PLENUM) O WA DURA FLEX 22/4 PARA SU CONEXIÓN.

ECOSYSTEM BUS/LAZO

ESTA ES UNA CONEXIÓN DE TOPOLOGÍA LIBRE Y SIN POLARIDAD (CONCATENAMIENTO EN CADENA MARGARITA, TOMA T, TRAMOS CERRADOS, ETC.). MANTENGA TODOS LOS BALASTOS/MÓDULOS DE UNA HABITACIÓN EN EL MISMO BUCLE CADA VEZ QUE SEA POSIBLE. LOS BUCLES DEL ECOSYSTEM SE MUESTRA EN LOS PLANOS DE ILUMINACIÓN. SI HUBIERA UNA DISCREPANCIA, Y SI LAS HABITACIONES ESTUVIERAN CONECTADAS EN UN CIRCUITO DIFERENTE DEL QUE SE MUESTRA, LUTRON DEBE SER NOTIFICADO YA QUE ESTA INFORMACIÓN ES IMPORTANTE PARA LA PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA.@$NEWLINE@$UTILICE CABLES LUTRON C-CBL-216-CR1 (DOS CONDUCTORES #16 SIN REVESTIMIENTO IGNÍFUGO) O C-PCBL-216-CL-1 (DOS CONDUCTORES #16 CON CERTIFICACIÓN IGNÍFUGA). DE LO CONTRARIO UTILICE 2 CABLES #16 AWG (1,5 MM2) DE TERCEROS.
LA LONGITUD DEL BUCLE ESTÁ LIMITADA POR EL CALIBRE DEL CABLE UTILIZADO PARA E1 Y E2 DE LA SIGUIENTE MANERA:

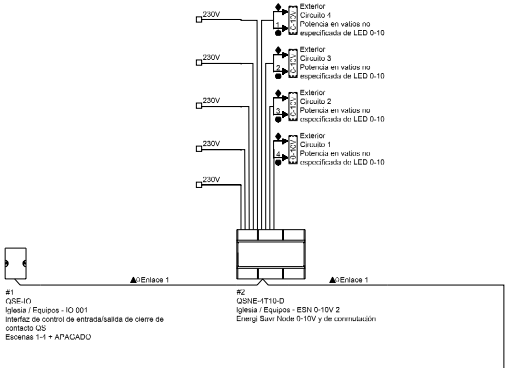
CALIBRE DEL CABLE	MÁX. LONGITUD DEL LAZO
1,0 MM2 (#18 AWG)	167 M (550 PIES)
1,5 MM2 (#16 AWG)	274 M (900 PIES)
2,5 MM2 (#14 AWG)	426 M (1400 PIES)
4 MM2 (#12 AWG)	670 M (2200 PIES)

NOTAS SOBRE LOS REQUISITOS DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

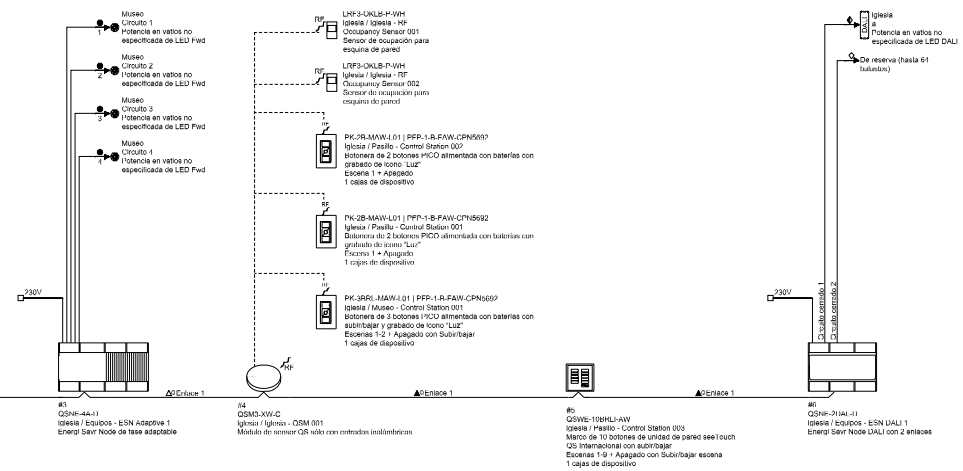
DISPOSITIVOS QS QUE SUMINISTRAN PDU	
FUENTE DE ALIMENTACIÓN DEL ENLACE STEP-PS QS	+22
FUENTE DE ALIMENTACIÓN ENCHUFABLE DE QS, FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE CAJA J DE QS	+8
ENERGI SAVR NODE CON ECOSYSTEM, ENERGI SAVR NODE CON DALI	+30
ENERGI SAVR NODE PARA 0-10 V, ENERGI SAVR NODE CON SOFTSWITCH, ENERGI SAVR NODE PARA 0-10 V (RIEL DIN), ENERGI SAVR NODE CON SOFTSWITCH (RIEL DIN)	+14
ENERGI SAVR NODE DE FASE ADAPTABLE (RIEL DIN), CONMUTACIÓN DEL MÓDULO DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA MYROOM DE 1 A DE RIEL DIN, MÓDULO DE ALIMENTACIÓN ELECTRICA MYROOM DE FASE ADAPTABLE DE 1 A DE RIEL DIN	+4
ENERGI SAVR NODE CON DALI (RIEL DIN), ENERGI SAVR NODE CON ECOSYSTEM (RIEL DIN)	+3
CONTROLADOR QS DE GRUPO DE MOTORES (RIEL DIN), MÓDULOS DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE RIEL DIN HOMEWORKS QS	0
GRAFIK EYE QS (TODOS LOS MODELOS EXCEPTO GRAFIK EYE QS DALI CON KNX) , RELOJ HORARIO QS	+3
CONCENTRADOR DE ILUMINACIÓN QP2 QUANTUM	ENLACE A : 0 ENLACES B,C,D: +33 CADA UNO
CONCENTRADOR DE ILUMINACIÓN QP3 QUANTUM	ENLACES A,B: +33 CADA UNO
DISPOSITIVOS QS QUE CONSUMEN PDU	
ESTACIÓN DE CONTROL QS (SEETOUCH, ARCHITRAVE, SIGNATURE SERIES, QS PICO, LLAVE DE CONTACTO, PALLADIOM DE COLUMNA ÚNICA), CONTROL DESLIZANTE QS, CONTROL DESLIZANTE GRAFIK T, SENSOR DE INFRARROJOS (IR) QS, INTERFAZ DE CIERRE DE LA ENTRADA DE LA CAJA DE EMPOTRAR	-1
INTERFAZ DE RED QS, INTERFAZ DMX DE QS, INTERFAZ DE PROGRAMACIÓN ENERGI SAVR NODE, ESTACIÓN DE CONTROL QS (DOBLE COLUMNA PALLADIOM)	-2
MÓDULO SENSOR QS (QSM), SIN INCLUIR LOS SENSORES CABLEADOS CONECTADOS (PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN CONSULTE LA SIGUIENTE SECCIÓN), INTERFAZ DE CIERRE DE CONTACTOS DE QS, TERMOSTATO DE HABITACIÓN PALLADIOM	-3
EQUIPO DE CONTROL DE HABITACIONES DE HOTEL	-8
SENSORES Y DISPOSITIVOS QUE CONSUMEN PDU CUANDO SE CONECTAN AL QSM	
SENSOR DE LUZ DIURNA DE LUTRON, RECEPTOR DE INFRARROJOS (RI) DE LUTRON, CONTROLADOR PICO CABLEADO	-0.5
ESTACIÓN DE CONTROL ECOSYSTEM	-1
SENSOR DE OCUPACIÓN SERIE LOS C, SENSOR DE OCUPACIÓN HIGH BAY	-2

NOTAS PARA LAS APLICACIONES DE LED

PARA CUALQUIER CONTHOLADOR DE LED DE FASE EN AVANCE/RETROCESO, TRES CABLES, 0-10 V Y CONMUTACIÓN, VERIFIQUE LA CANTIDAD DE CONTROLADORES ADMITIDOS EN CADA DISPOSITIVO. PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN, VISITE EL CENTRO DE EXCELENCIA DE LED DE LUTRON (WWW.LUTRON.COM/LEDS).



Una línea



Leyenda del cable

- QS Control Link (conecte los cables 1, 2, 3 y 4)*
- QS Control Link (conecte los cables 1, 2, 3 y 4. No conecte el cable 2)*
- Panel Control Link (conecte los cables 1, 2, 3, 4 y 5)*
- Panel Control Link (conecte los cables 1, 2, 3 y 4. No conecte el cable Nº 5)*
- QS Sivoia Shade Control Link*
- Suministro eléctrico de entrada normal, dos cables 4 mm2 (#12 AWG) + conexión a tierra
- Suministro eléctrico de entrada normal / de emergencia, dos cables 4 mm2 (#12 AWG) + conexión a tierra
- Suministro eléctrico de entrada trifásico de cuatro conductores, cuatro cables 4 mm2 (#12 AWG) + conexión a tierra
- Dos 4 mm2 (#12 AWG) + conductor de tierra
- 3 4 mm2 (#12 AWG) + conductor de tierra
- Señal de 0-10 V: dos cables 1,0 mm2 (#18 AWG)
- 2 1,0 mm2 (#18 AWG)
- 3 1,0 mm2 (#18 AWG)
- Ecosystem Bus/Lazo
- Lazo DALI
- Cable de sensor Lutron C-CBL-622S, o utilice 4 1,0 mm2 (#22 AWG)
- Cable de sensor Lutron C-CBL-622S, o utilice 3 1,0 mm2 (#22 AWG)
- Cable DMX*
- Cable de Ethernet. Cable CAT5E o superior para red de Lutron terminado con conectores RJ45 (a ser suministrado por terceros). Máximo tramo 100 m (328 pies).
- Cable de fibra óptica para la red de Lutron terminado con conectores de fibra óptica adecuados (que serán proporcionados por terceros). Requiere enlace de fibra óptica dedicado (monomodo o multimodo)
- Conexión de RF
- Conexión cableada

* Para obtener más información de cableado consulte las Notas sobre cableado.
**Para obtener información sobre alimentación y carga consulte el cronograma de cargas

Nombre del proyecto:
Iglesia Sagrado corazón de Vistabella

Situación:
Barcelona, Mainland

Número de proyecto:

Creado por:
adonoso

Nombre del archivo:
Iglesia Sagrado corazón de Vistabella.l

Revisión del documento:

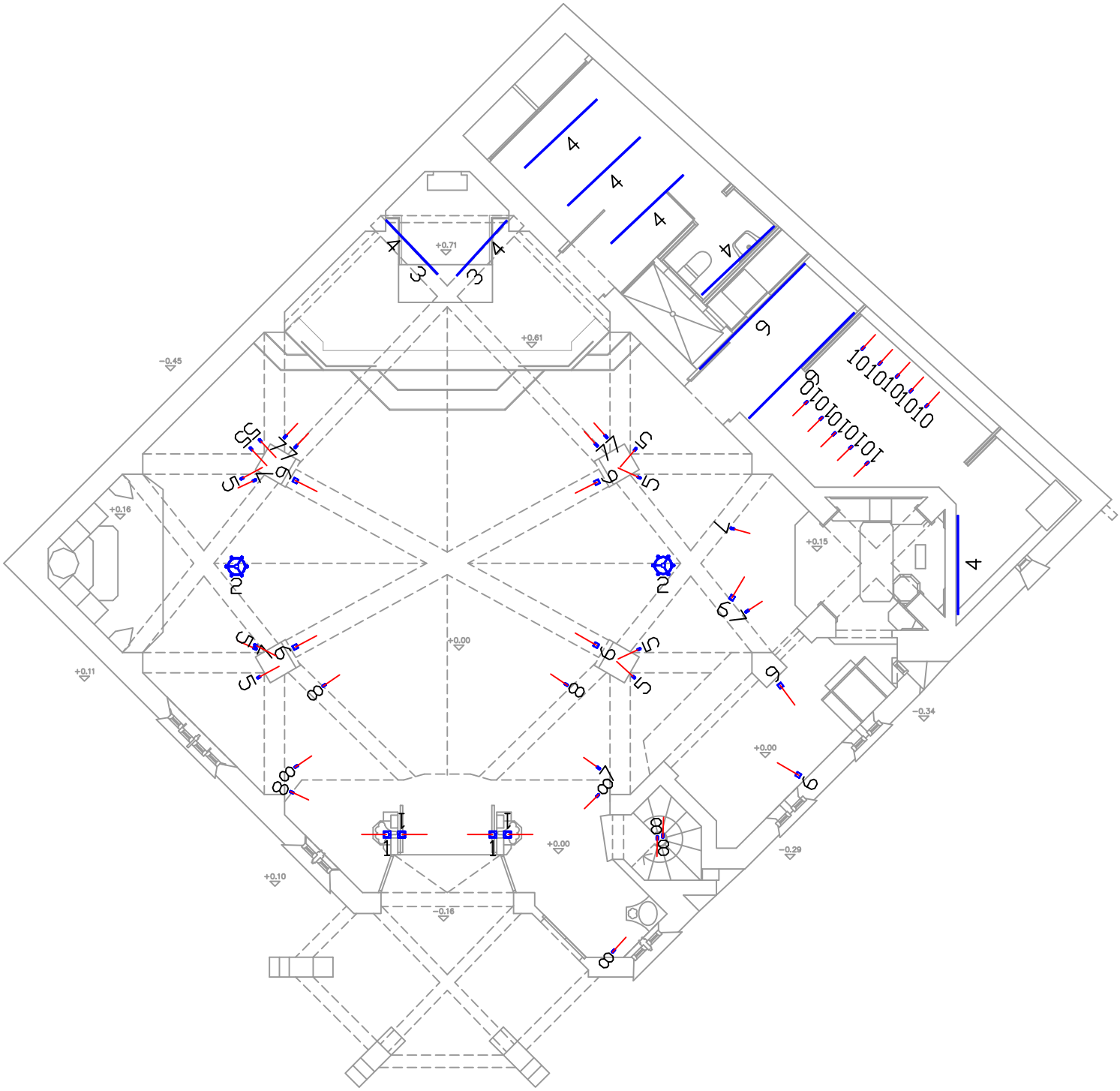
noviembre 30, 2015 | Hoja 6 of 6

Para una definición detallada de las capacidades de los productos, consulte las hojas de especificaciones.

⚠ Hay dispositivos sin energizar en el enlace

⚠ NO PARA CONSTRUCCIÓN

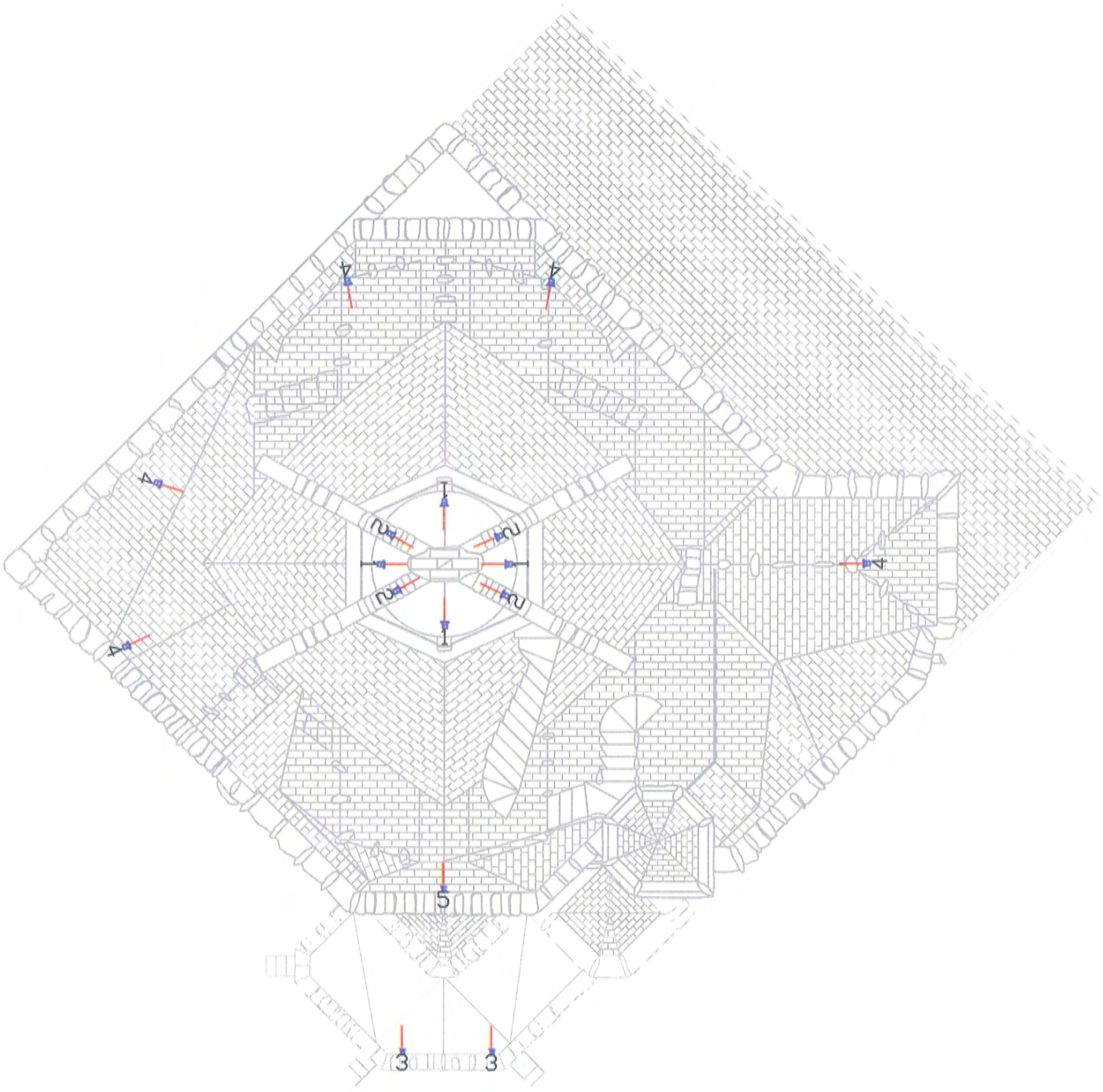
LUTRON.
7200 Suter Road
Coopersburg, PA 18036, USA
(610) 282-3800 Fax: (610) 282-1146



LEYENDA

1	BEGA 33581 LED 13,0W
2	LIMBURG 5497 6 TC-DEL 26W
3	□DL-167 FLAT LED830 17W L1000 R/1-10V
4	□DL-167 FLAT LED830 34W L2000 R/1-10V
5	S.L.U SPT-007-930-42-24 551-42 SP□TLED C□B HIGH 3000K CRI90 WIDE 24VDC
6	S.L.U. PWP-127-830-30-48 2501-30 P□WERPANEL 27 3000K CRI80 MEDIUM 48VDC
7	S.L.U. SPT-007-930-20-24 551-20 SP□TLED C□B HIGH 3000K CRI90 NARR□W 24VDC
8	S.L.U. SPT-007-930-29-24 551-29 SP□TLED C□B HIGH 3000K CRI90 MEDIUM 24VDC
9	□DL-160 FLAT LED830 51W L3000 R/1-10V
10	□D-8857 + LAMPARA S□RAA 7,5W + BASE

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=



LEYENDA

1	BEGA 7680 K3 LED 15W
2	BEGA 7680 K3 LED 15W + 075
3	BEGA 7607 K3 LED 13,0W
4	BEGA 7681 K3 LED 19,6W + 756
5	BEGA 7682 K3 LED 19,6W

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ANNEXOS AL PROJECTE



ANNEX 4
AVALUACIÓ DEL VOLUM i CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	FASE - 1: RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA		
Situació:	Plaça del Doctor Gaspà Blanch (Carrer Major, 19)		
Municipi :	Vistabella, 43765 La Secuita	**Comarca :**	Tarragona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		12,95	6,48
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**12,95 t**	**6,48 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**no es considera residu**				**és residu**	
	reutilització				**abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	no		**si**		**no**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,180	0,512	0,100
formigó	170101	0,084	6,369	0,062	2,548
petris	170107	0,052	17,437	0,082	9,826
metalls	170407	0,004	0,157	0,001	0,020
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**24,14 t**	0,7544	**12,49 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	3,1234	0,0896	3,2574
obra de fàbrica	170102	0,0150	1,3323	0,0407	1,4802
formigó	170101	0,0320	1,3261	0,0261	0,9474
petris	170107	0,0020	0,2858	0,0118	0,4291
guixos	170802	0,0039	0,1428	0,0097	0,3535
altres		0,0010	0,0364	0,0013	0,0473
embalatges		0,0380	0,1552	0,0285	1,0376
fustes	170201	0,0285	0,0439	0,0045	0,1637
plàstics	170203	0,0061	0,0575	0,0104	0,3764
paper i cartró	170904	0,0030	0,0302	0,0119	0,4320
metalls	170407	0,0004	0,0236	0,0018	0,0655
totals de construcció			**3,28 t**		**4,30 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	Si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	Si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	Si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,16 t		0,02 m^3
altres :	1,80 t		0,01 m^3
Total d'elements reutilitzables	1,96 t		**0,03 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum m^3 (+20%)**	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplé	7,77	0,00	0,00	7,77
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**7,77**	**0,00**	**0,00**	**7,77**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**7,69**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**1,51**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,18**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,04**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,03**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,03**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**si**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**si**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu espe	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	Control Runes SA	Ctra, Camp Nàstic 43005 TGN	E.428.97
Runes i Terres	Excavac.Carbonel	Pol.Ind 5, Parc.16. 43800 Valls	E.1210,10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**20,59**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**23,06**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**5,89**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**25,89**
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**70**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Preus ITEC

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**20,59 €/m³**	**23,06 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	7,77	1288,26	179,18	70,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**5,89 €/m³**	**25,89 €/m³**
Formigó	4,72	97,15	108,80	27,79	-
Maons i ceràmics	2,13	-	49,19	-	55,23
Petris barrejats	13,84	-	319,24	-	358,41
Metalls	0,12	2,38	2,66	0,68	-
Fusta	0,22	-	5,09	-	5,72
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,51	10,46	11,72	2,99	-
Paper i cartró	0,58	12,01	13,45	3,44	-
Guixos i no especials	0,54	-	12,48	-	14,01
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		121,99	701,80	104,90	433,37

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.362,06 €

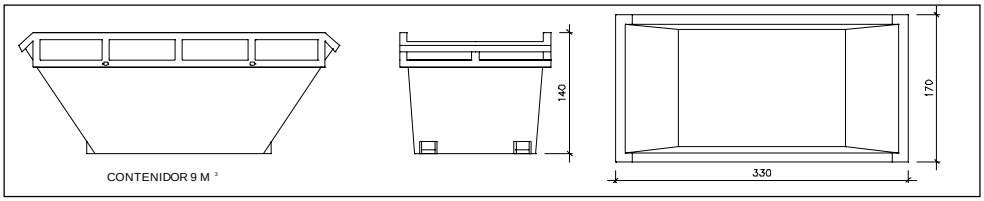
El volum dels residus és de : **31,16 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**1.362,06**	**euros**

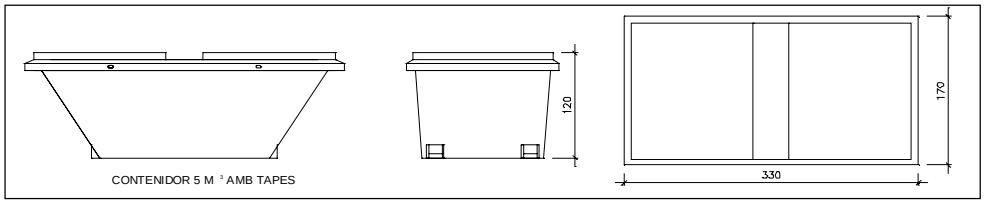
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

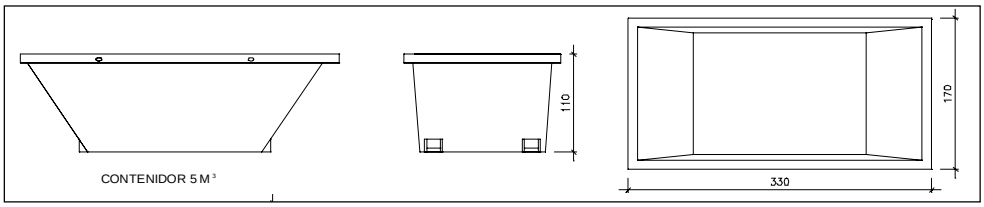
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



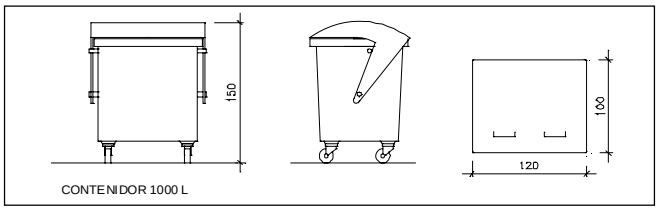
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



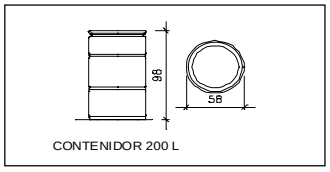
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 2



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 1



Bidó 200 L.Apte per a residus especials — unitats: 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	13,60 T		**13,60 T**
Total construcció i enderroc (tones)	25,46 T	0,00 %	**25,46 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Vistabella, 43765 La Secuita**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	13,6 T	11 euros/T	149,60 euros
Residus de construcció i enderroc *	25,46 T	11 euros/T	280,06 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**39,1 Tones**
		Total fiança **	**429,66 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	FASE - 2: RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA		
Situació:	Plaça del Doctor Gaspà Blanch (Carrer Major, 19)		
Municipi :	Vistabella, 43765 La Secuita	**Comarca :**	Tarragona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu reutilització				és residu abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	no		si		no	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,180	0,512	0,100
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	2,060	0,082	1,300
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,025	0,004	0,001
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**2,27 t**	0,7544	**1,40 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	1,3849	0,0896	1,4443
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,5907	0,0407	0,6563
formigó	170101	0,0320	0,5880	0,0261	0,4201
petris	170107	0,0020	0,1267	0,0118	0,1903
guixos	170802	0,0039	0,0633	0,0097	0,1567
altres		0,0010	0,0161	0,0013	0,0210
embalatges		0,0380	0,0688	0,0285	0,4600
fustes	170201	0,0285	0,0195	0,0045	0,0726
plàstics	170203	0,0061	0,0255	0,0104	0,1669
paper i cartró	170904	0,0030	0,0134	0,0119	0,1916
metalls	170407	0,0004	0,0105	0,0018	0,0290
totals de construcció			**1,45 t**		**1,90 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	SI
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum m^3 (+20%)**	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplé	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**0,59**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,77**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,01**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,02**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,03**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,01**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,01**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**si**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu espe	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	Control Runes SA	Ctra, Camp Nàstic 43005 TGN	E.428.97
Runes i Terres	Excavac.Carbonel	Pol.Ind 5, Parc.16. 43800 Valls	E.1210,10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**20,59**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**23,06**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**5,89**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**25,89**
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**70**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Preus ITEC

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**20,59 €/m³**	**23,06 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**5,89 €/m³**	**25,89 €/m³**
Formigó	0,57	-	13,08	-	14,68
Maons i ceràmics	1,02	-	23,54	-	26,43
Petris barrejats	2,01	-	46,39	-	52,09
Metalls	0,04	-	0,90	-	1,01
Fusta	0,10	-	2,26	-	2,54
Vidres	0,00	-	100,00	-	0,03
Plàstics	0,23	4,64	5,20	1,33	-
Paper i cartró	0,26	5,32	5,96	1,52	-
Guixos i no especials	0,24	-	5,53	-	6,21
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		9,96	202,87	2,85	103,00

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 318,68 €

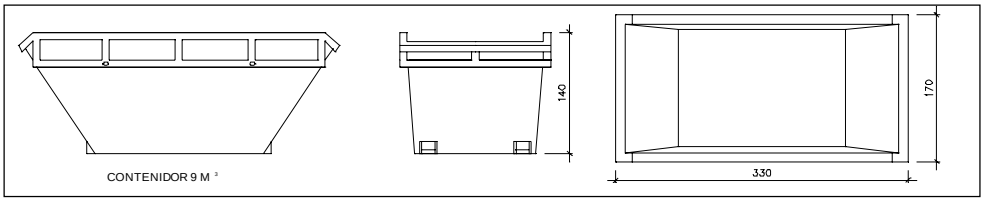
El volum dels residus és de : **3,31 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**318,68**	**euros**

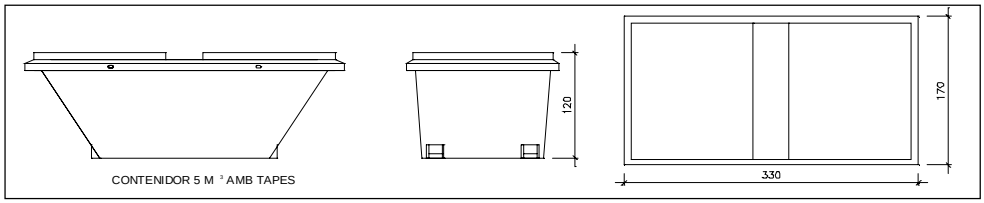
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

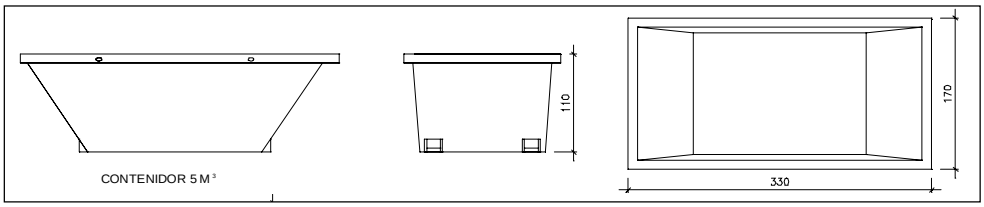
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



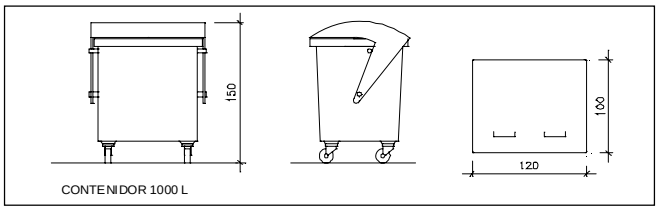
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



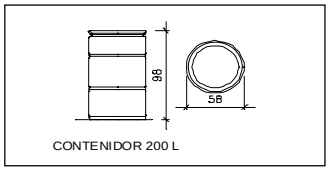
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 1



Bidó 200 L.Apte per a residus especials — unitats: 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	3,72 T	0,00 %	**3,72 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Vistabella, 43765 La Secuita**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	3,72 T	11 euros/T	40,92 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**3,7 Tones**
		Total fiança **	**150,00 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	FASE - 3: RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA		
Situació:	Plaça del Doctor Gaspà Blanch (Carrer Major, 19)		
Municipi :	Vistabella, 43765 La Secuita	**Comarca :**	Tarragona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		97,54	48,77
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**97,54 t**	**48,77 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu reutilització				és residu abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	no		si		no	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,533	0,512	0,304
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	8,252	0,082	4,857
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**8,78 t**	0,7544	**5,16 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	1,0200	0,0896	1,0637
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,4351	0,0407	0,4834
formigó	170101	0,0320	0,4330	0,0261	0,3094
petris	170107	0,0020	0,0933	0,0118	0,1401
guixos	170802	0,0039	0,0466	0,0097	0,1154
altres		0,0010	0,0119	0,0013	0,0154
embalatges		0,0380	0,0507	0,0285	0,3388
fustes	170201	0,0285	0,0143	0,0045	0,0534
plàstics	170203	0,0061	0,0188	0,0104	0,1229
paper i cartró	170904	0,0030	0,0099	0,0119	0,1411
metalls	170407	0,0004	0,0077	0,0018	0,0214
totals de construcció			**1,07 t**		**1,40 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	SI
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum m^3 (+20%)**	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplé	58,524	0,00	0,00	58,52
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**58,524**	**0,00**	**0,00**	**58,52**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**0,43**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,97**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,01**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,01**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,01**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,01**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**si**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu espe	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	Control Runes SA	Ctra, Camp Nàstic 43005 TGN	E.428.97
Runes i Terres	Excavac.Carbonel	Pol.Ind 5, Parc.16. 43800 Valls	E.1210,10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**20,59**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**23,06**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**5,89**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**25,89**
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**70**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Preus ITEC

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**20,59 €/m³**	**23,06 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	58,52	3171,19	1349,56	527,24	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**5,89 €/m³**	**25,89 €/m³**
Formigó	0,42	-	9,63	-	10,81
Maons i ceràmics	1,06	-	24,51	-	27,52
Petris barrejats	6,75	-	155,55	-	174,64
Metalls	0,03	-	0,67	-	0,75
Fusta	0,07	-	1,66	-	1,87
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,17	3,42	3,83	0,98	-
Paper i cartró	0,19	3,92	4,39	1,12	-
Guixos i no especials	0,18	-	4,07	-	4,57
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		7,34	1.553,88	529,34	220,16

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.310,73 €

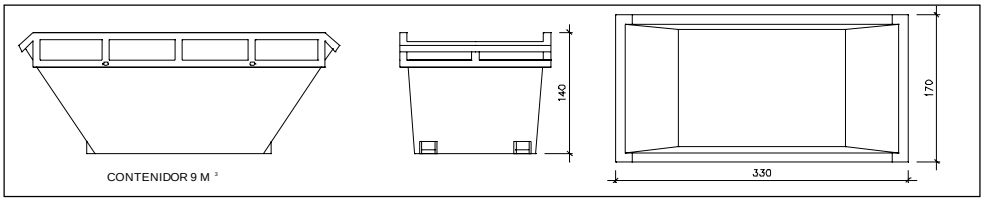
El volum dels residus és de : **114,83 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**2.310,73**	**euros**

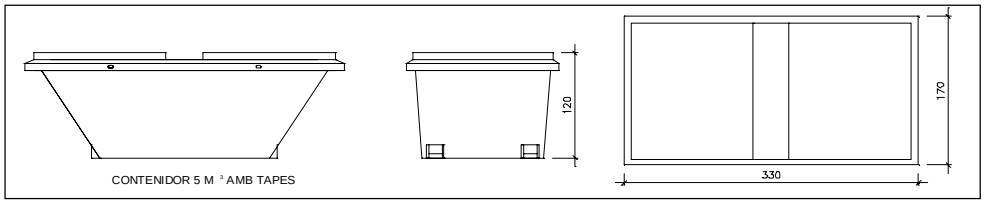
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

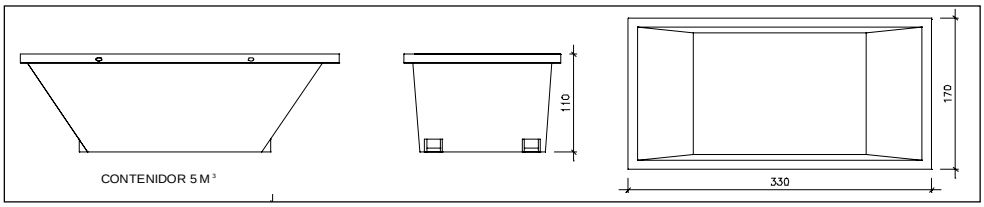
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



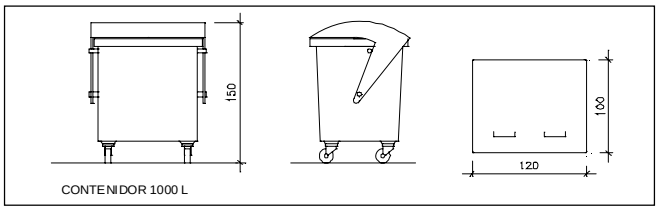
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



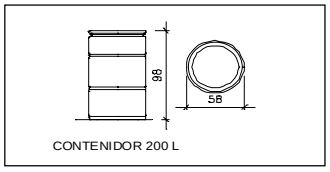
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 2



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 1



Bidó 200 L.Apte per a residus especials — unitats: 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	102,42 T		**102,42 T**
Total construcció i enderroc (tones)	9,86 T	0,00 %	**9,86 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Vistabella, 43765 La Secuita**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	102,42 T	11 euros/T	1126,62 euros
Residus de construcció i enderroc *	9,86 T	11 euros/T	108,46 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**112,3 Tones**
		Total fiança **	**1.235,08 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc quantitats

DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	FASE - 4: RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA		
Situació:	Plaça del Doctor Gaspà Blanch (Carrer Major, 19)		
Municipi :	Vistabella, 43765 La Secuita	**Comarca :**	Tarragona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		15,00	7,50
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**15,00 t**	**7,50 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**no es considera residu**				**és residu**	
	reutilització				**abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	no		**si**		**no**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,180	0,512	0,100
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	1,492	0,082	0,870
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**1,67 t**	0,7544	**0,97 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,3221	0,0896	0,3359
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,1374	0,0407	0,1526
formigó	170101	0,0320	0,1367	0,0261	0,0977
petris	170107	0,0020	0,0295	0,0118	0,0443
guixos	170802	0,0039	0,0147	0,0097	0,0365
altres		0,0010	0,0038	0,0013	0,0049
embalatges		0,0380	0,0160	0,0285	0,1070
fustes	170201	0,0285	0,0045	0,0045	0,0169
plàstics	170203	0,0061	0,0059	0,0104	0,0388
paper i cartró	170904	0,0030	0,0031	0,0119	0,0446
metalls	170407	0,0004	0,0024	0,0018	0,0068
totals de construcció			**0,34 t**		**0,44 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	Si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	Si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	Si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum** m^3 **(+20%)**	reutilització		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	(m^3)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplé	9	0,00	0,00	9,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**9**	**0,00**	**0,00**	**9,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**0,14**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,32**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**si**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu espe	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	Control Runes SA	Ctra, Camp Nàstic 43005 TGN	E.428.97
Runes i Terres	Excavac.Carbonel	Pol.Ind 5, Parc.16. 43800 Valls	E.1210,10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**20,59**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**23,06**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**5,89**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**25,89**
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**70**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Preus ITEC

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**20,59 €/m³**	**23,06 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	9,00	1333,89	207,54	81,08	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**5,89 €/m³**	**25,89 €/m³**
Formigó	0,13	-	3,04	-	3,41
Maons i ceràmics	0,34	-	7,86	-	8,83
Petris barrejats	1,23	-	28,46	-	31,95
Metalls	0,01	-	0,21	-	0,24
Fusta	0,02	-	0,53	-	0,59
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,05	1,08	1,21	0,31	-
Paper i cartró	0,06	1,24	1,39	0,35	-
Guixos i no especials	0,06	-	1,29	-	1,44
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		2,32	251,52	81,74	46,47

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 382,05 €

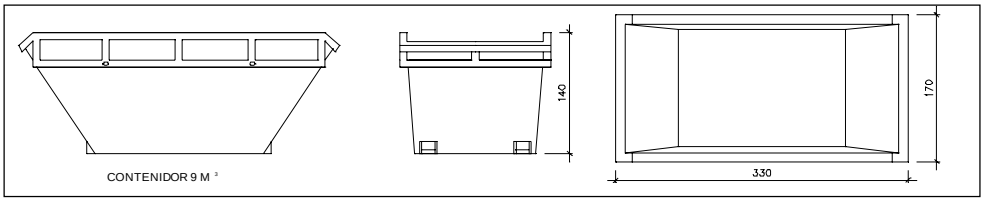
El volum dels residus és de : **18,06 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**382,05**	**euros**

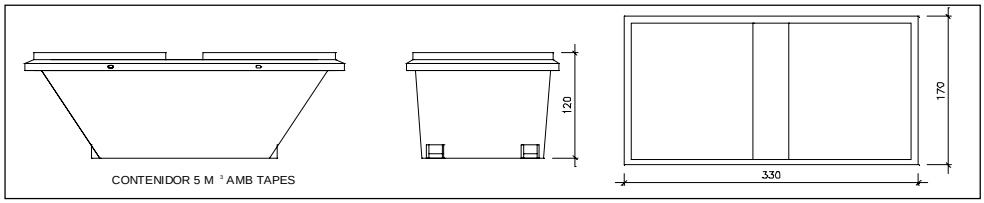
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

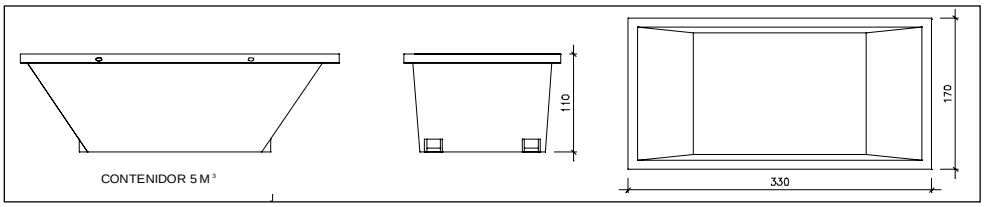
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



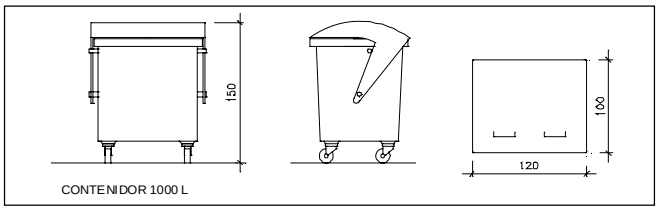
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



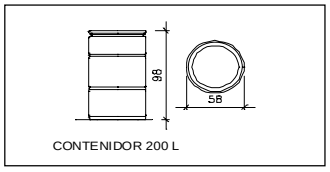
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 2



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 1



Bidó 200 L.Apte per a residus especials — unitats: 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	15,75 T		**15,75 T**
Total construcció i enderroc (tones)	2,01 T	0,00 %	**2,01 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Vistabella, 43765 La Secuita**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	15,75 T	11 euros/T	173,25 euros
Residus de construcció i enderroc *	2,01 T	11 euros/T	22,11 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**17,8 Tones**
		Total fiança **	**195,36 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	FASE - 5: RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA		
Situació:	Plaça del Doctor Gaspà Blanch (Carrer Major, 19)		
Municipi :	Vistabella, 43765 La Secuita	**Comarca :**	Tarragona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu reutilització				és residu abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	no		si		no	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,6451	0,0896	0,6728
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,2752	0,0407	0,3057
formigó	170101	0,0320	0,2739	0,0261	0,1957
petris	170107	0,0020	0,0590	0,0118	0,0886
guixos	170802	0,0039	0,0295	0,0097	0,0730
altres		0,0010	0,0075	0,0013	0,0098
embalatges		0,0380	0,0320	0,0285	0,2143
fustes	170201	0,0285	0,0091	0,0045	0,0338
plàstics	170203	0,0061	0,0119	0,0104	0,0777
paper i cartró	170904	0,0030	0,0062	0,0119	0,0892
metalls	170407	0,0004	0,0049	0,0018	0,0135
totals de construcció			**0,68 t**		**0,89 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	Si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	Si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	Si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplé	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**0,27**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,28**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,01**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,01**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,01**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**si**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu espe	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	Control Runes SA	Ctra, Camp Nàstic 43005 TGN	E.428.97
Runes i Terres	Excavac.Carbonel	Pol.Ind 5, Parc.16. 43800 Valls	E.1210,10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**20,59**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**23,06**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**5,89**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**25,89**
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**70**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Preus ITEC

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**20,59 €/m³**	**23,06 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**5,89 €/m³**	**25,89 €/m³**
Formigó	0,26	-	6,09	-	6,84
Maons i ceràmics	0,41	-	9,52	-	10,68
Petris barrejats	0,12	-	2,76	-	3,10
Metalls	0,02	-	0,42	-	0,47
Fusta	0,05	-	1,05	-	1,18
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,10	2,16	2,42	0,62	-
Paper i cartró	0,12	2,48	2,78	0,71	-
Guixos i no especials	0,11	-	2,58	-	2,89
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		4,64	100,00	1,33	25,17

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 131,14 €

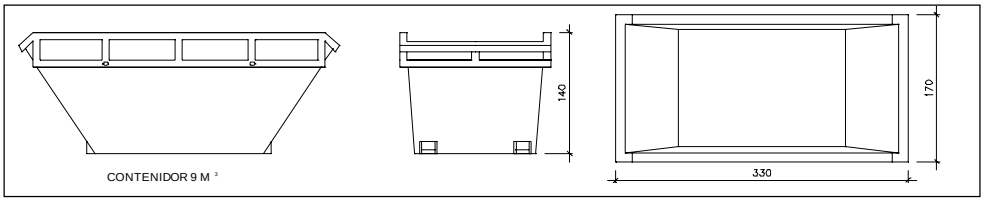
El volum dels residus és de : **0,89 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**131,14**	**euros**

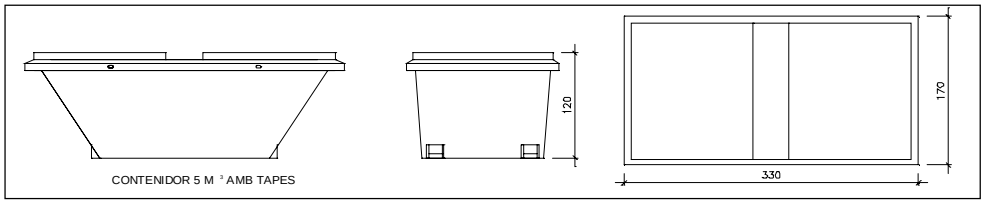
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

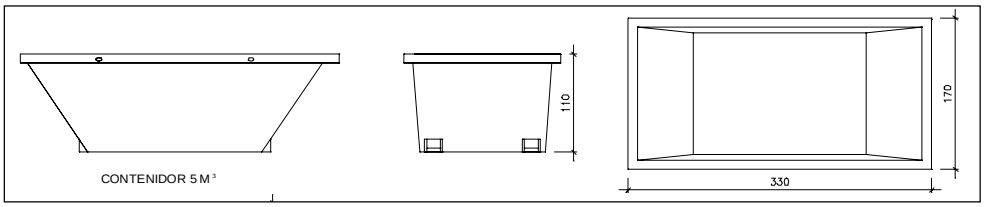
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



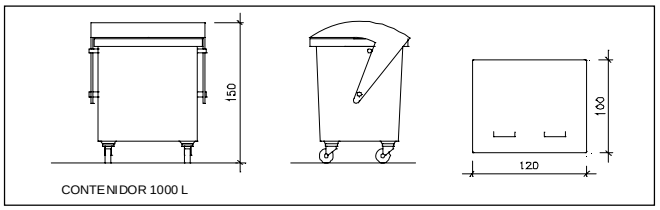
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



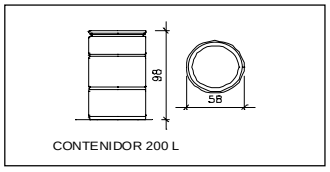
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 1



Bidó 200 L.Apte per a residus especials — unitats: 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	0,68 T	0,00 %	**0,68 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Vistabella, 43765 La Secuita**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	0,68 T	11 euros/T	7,48 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,7 Tones**
		Total fiança **	**150,00 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	FASE - 6: RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA		
Situació:	Plaça del Doctor Gaspà Blanch (Carrer Major, 19)		
Municipi :	Vistabella, 43765 La Secuita	**Comarca :**	Tarragona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu reutilització				és residu abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	no		si		no	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,320	0,082	0,200
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,32 t**	0,7544	**0,20 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,4810	0,0896	0,5016
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,2052	0,0407	0,2279
formigó	170101	0,0320	0,2042	0,0261	0,1459
petris	170107	0,0020	0,0440	0,0118	0,0661
guixos	170802	0,0039	0,0220	0,0097	0,0544
altres		0,0010	0,0056	0,0013	0,0073
embalatges		0,0380	0,0239	0,0285	0,1598
fustes	170201	0,0285	0,0068	0,0045	0,0252
plàstics	170203	0,0061	0,0088	0,0104	0,0580
paper i cartró	170904	0,0030	0,0046	0,0119	0,0665
metalls	170407	0,0004	0,0036	0,0018	0,0101
totals de construcció			**0,50 t**		**0,66 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	SI
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	**Volum m^3 (+20%)**	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplé	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	**tones**	**Projecte**	**cal separar**	**tipus de residu**
Formigó	**80**	**0,20**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,21**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,01**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**no**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**no**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**si**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu espe	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	Control Runes SA	Ctra, Camp Nàstic 43005 TGN	E.428.97
Runes i Terres	Excavac.Carbonel	Pol.Ind 5, Parc.16. 43800 Valls	E.1210,10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**20,59**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**23,06**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**5,89**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**25,89**
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**70**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Preus ITEC

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**20,59 €/m³**	**23,06 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**5,89 €/m³**	**25,89 €/m³**
Formigó	0,20	-	4,54	-	5,10
Maons i ceràmics	0,31	-	7,10	-	7,97
Petris barrejats	0,36	-	8,28	-	9,30
Metalls	0,01	-	0,31	-	0,35
Fusta	0,03	-	0,78	-	0,88
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,08	1,61	1,80	0,46	-
Paper i cartró	0,09	1,85	2,07	0,53	-
Guixos i no especials	0,08	-	1,92	-	2,16
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		3,46	100,00	0,99	25,75

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 130,20 €

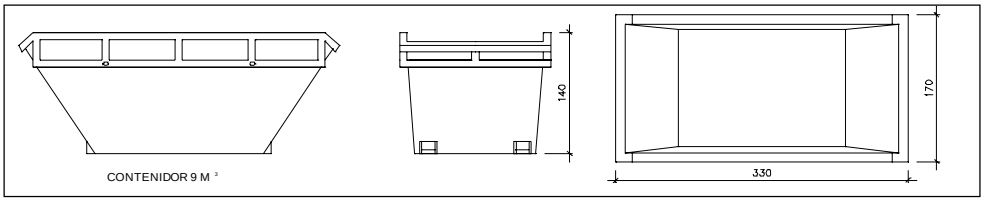
El volum dels residus és de : **0,86 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**130,20**	**euros**

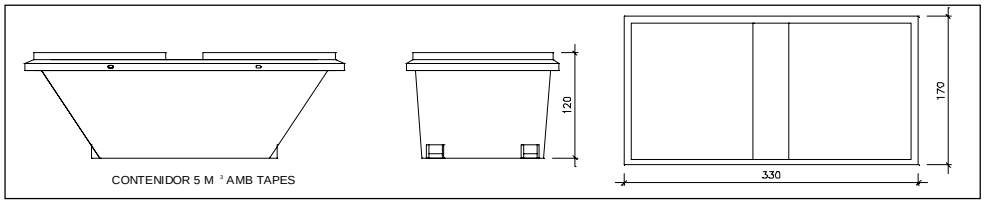
Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

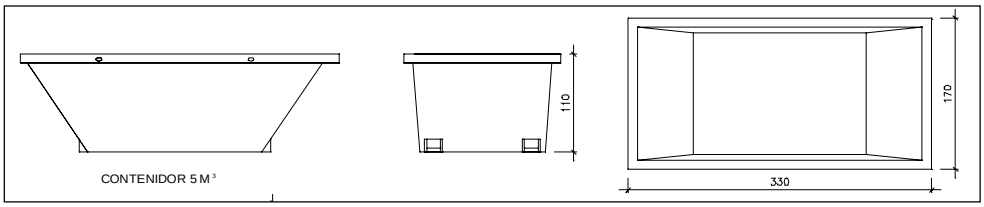
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



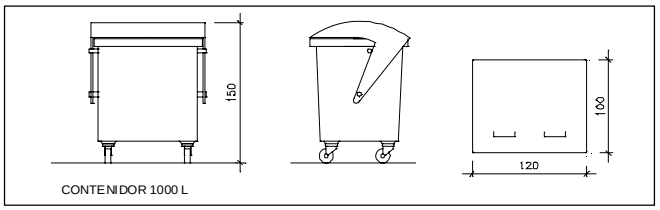
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



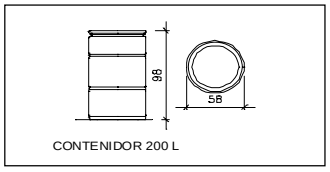
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: 1



Bidó 200 L.Apte per a residus especials — unitats: 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	0,82 T	0,00 %	**0,82 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Vistabella, 43765 La Secuita**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	0,82 T	11 euros/T	9,02 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,8 Tones**
		Total fiança **	**150,00 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ANNEXOS AL PROJECTE



ANNEX 5
PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS i PARTICULARS

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA. PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

PLECS DE CONDICIONS

A PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES: GENERALS DE L'EDIFICACIÓ, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES. CONSELL SUPERIOR DELS COL.LEGIS D'ARQUITECTES

B PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

C PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

A PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES: GENERALS DE L'EDIFICACIÓ, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES. CONSELL SUPERIOR DELS COL.LEGIS D'ARQUITECTES

CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

Naturalesa i objecte del Plec General
Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.
Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra
Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:
1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte
d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CAPÍTOL I CONDICIONS FACULTATIVES

EPÍGRAF 1 DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'Arquitecte Director
Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:
a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic
Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
d) Comprovar les instal.lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal.lacions i altres unitats d'obra segons

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas,les ordres oportunes;si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes,a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor
Article 5.- Correspon al Constructor:
a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal.lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

EPÍGRAF 2 DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol.licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut
Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució i de l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut de l'obra.
Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.
Els contractistes i subcontractistes seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondràn solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra
Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin extendre i consultar els plànols.
En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:
- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.
El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista
Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.
Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.
Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.
El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.
L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra
Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament
Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució. En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte
Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.
Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol.licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa
Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte
Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.
Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal
Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

EPÍGRAF 3 PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

Camins i accessos
Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la señalització i el seu tancament o vallat.
L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig
Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.
El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs
Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.
Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs
Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes
Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevisyes o de força major
Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Prórroga per causa de força major
Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol.licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra
Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al.legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol.licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs
Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.
Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes
Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos
Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.
Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col.locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expresat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col.locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta. Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults
Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència
Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.
Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres
Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables
Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col.locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.
Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.
Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos
Article 33.- Quan els materials, elements d'instal.lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.
Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.
Si els materials, elements d'instal.lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs
Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Neteja de les obres
Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal.lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions
Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explicitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

EPÍGRAF 4 DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

De les recepcions provisionals
Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.
Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.
Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.
Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.
Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.
Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra
Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra
Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia
Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment
Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.
Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal.lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva
Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prórroga del termini de garantia
Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida
Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal.lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.
Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.
Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPÍTOL II CONDICIONS ECONÒMIQUES

EPÍGRAF 1 PRINCIPI GENERAL

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

EPÍGRAF 2 FIANCES

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:
a) Dipòsit previ, en metàl.lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional
Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.
El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.
El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.
L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul.la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança
Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general
Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies
un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials
Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

EPÍGRAF 3 DELS PREUS

Composició dels preus unitaris
Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideran costos directes:
a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal.lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal.lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:
Les despeses d'instal.lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:
Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial
El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material
S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial i les Despeses Generals.

Preu de Contracta
El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta
Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Preus contradictoris
Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.
El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.
Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.
Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses
Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus
Article 56.- En cap cas podrà al.legar el Contractiste els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats
Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.
En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fòrmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.
No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmaguetzament de materials
Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmaguetzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.
Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

EPÍGRAF 4 OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Administració
Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa
Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta
Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.
Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:
a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració
Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
b) Les nómines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.
A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada
Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.
Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells
Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers
Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.
Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor
Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.
En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

EPÍGRAF 5 DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.
Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.
3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions
Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.
El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per extendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".
Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.
De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.
El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.
Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades
Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada
Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:
a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats
Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.
A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments
Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.
L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia
Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:
1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

EPÍGRAF 6 DE LES INDEMNITZACIONS MUTUES

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres
Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.
Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments
Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.
Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada. Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol.licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

EPÍGRAF 7 VARIS

Millores i augments d'obra. Casos contraris
Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.
Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.
En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables
Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres
Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.
En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.
Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra
Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.
En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.
Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.
En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari
Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.
En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

El present Plec General, que consta de **10** pàgines numerades, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quatriplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col.legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

Barcelona, desembre de 2015

El Promotor

La Contracta

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

B PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components
Sobre l'execució
Sobre el control de l'obra acabada
Sobre normativa vigent

C PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS (PER UNITAT D'OBRA)

SISTEMA SUSTENTACIÓ
SUBSISTEMA ENDERROCS
1 CONDICIONS GENERALS
1.1 Enderroc de cobertes
1.2 Arrencada de revestiments
1.3 Enderroc d'elements estructurals
1.4 Enderroc de tancaments i diversos
SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES
1 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
2 REBLERTS I TERRAPLENS
3 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
4 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA
SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA
1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
1.1 Tipus d'elements
1.1.1Forjats
1.1.2 Elements Prefabricats
1.1.3 Bigues
1.2 Formigó armat
1.3 Encofrats
2 ESTRUCTURES D'ACER
3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA
3.1 Ceràmica
3.2 Mamposteria
4 ESTRUCTURES DE FUSTA
5 ESTRUCTURES MIXTES

SISTEMA ENVOLVENT
SUBSISTEMA COBERTES
1 COBERTES PLANES
2 COBERTES INCLINADES
3 OBERTURES/LLUERNARIS
SUBSISTEMA FAÇANES
1 TANCAMENTS
1.1 Façanes de fàbrica
2 OBERTURES
2.1 Fusteries exteriors
2.1.1 Fusteries de fusta
2.1.2 Fusteries de vidre
2.2 Envidrament
2.2.1 Vidres plans
SUBSISTEMA SOLERES
SUBSISTEMA DEFENSES
1 BARANES
2 REIXES
SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
1.1 Rígids, semirígids i flexibles
2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
2.1 Imprimadors
2.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
SUBSISTEMA PARTICIONS
1 ENVANS
1.1 Envans de ceràmica
2 MAMPARES
2.1 Fusta
3 FUSTERIES INTERIORS
3.1 Portes de fusta
SUBSISTEMA PAVIMENTS
1 CONTINUS
2 PER PECES
1 Petris
2 Ceràmics
SUBSISTEMA CEL RAS
SUBSISTEMA REVESTIMENTS
1 ALICATATS
2 ARREBOSSATS
3 ENGUIXATS
4 APLACATS
5 PINTATS
6 ESTUCATS-ESGRAFIATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
1 CALEFACCIÓ
1.1 Generació
1.2 Transport
1.3 Emissors
2 CLIMATITZACIÓ
2.1 Generació
2.2 Transport
2.3 Emissors
3 VENTILACIÓ
4 IL.LUMINACIÓ
4.1 Interior
4.2 Emergència
SUBSISTEMA SUMINISTRES
1 AIGUA
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació interior
SUBSISTEMA EVACUACIÓ
1 LIQUIDS
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
2 SÒLIDS
SUBSISTEMA SEGURETAT
1 PROTECCIÓ AL LLAMP
SUBSISTEMA CONNEXIONS
1 ELECTRICITAT
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació comunitaria i interior
1.3 Posta a terra
SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA
1 GEOTÈRMICA

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
1 APARELLS SANITARIS

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

B PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.
A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

C CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS (PER UNITAT D'OBRA)

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:
Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'estabiliran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.
UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.
Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.
Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.
Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.
Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.
Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'inicií l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres;

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.
Control i acceptació
A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament
m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Enderroc de cobertes
Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.
Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.
Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.
Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.
Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.
Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.
Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.
Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.
Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.
Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments
Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent;

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.3 Enderroc d'elements estructurals

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.
S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.
L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.
L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc de volta. S' apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.
Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.
No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.
Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.
Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.
Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitzés per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.
Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.
Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.
Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.
Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)
Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.
Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES
Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Components
Terres de préstec o pròpies.
Característiques tècniques mínimes
En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.
Control i acceptació
A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució
Condicions prèvies
Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.
Fases d'execució
Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3.
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament
m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

2 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components
Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament

m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

3 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

4 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.
Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.
Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.
Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).
Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.
Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.
Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.
Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.
Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.
Despuntalament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.
Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col.locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament
m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .
En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Elements prefabricats
Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components
Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució
Condicions prèvies
El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.
Fases d'execució
Preparació de la zona de treball.
Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
Replanteig i marcat dels eixos.
Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament
m^3 de formigó
kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.
El transport de fàbrica a peu d'obra també esta inclòs en l'amidament.

1.1.3 Bigues
Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.
Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.
Fases d'execució
L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.
Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.
Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.
Desencofrat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Verificació

Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament

m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m^3 sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.

Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:

Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat. No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies

Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.

Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Fases d'execució

Execució del ferro

Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.

Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.

Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.

Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.

Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.

Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.

Fabricació i transport a l'obra del formigó

Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.

Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.

Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.

Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.

Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.

Posada en obra del formigó

Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.
Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.
Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.
Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.
Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.
Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.
Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.
Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.
Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).
Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.
m^2 de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Fases d'execució
Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.
Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts
Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.
Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.
Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.
Control i acceptació
Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.
Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).
Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .
Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997
Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat d'eixos
Col.locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i nivellació definitius
Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.
Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.
Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.
Control i acceptació
Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).
Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).
Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament
kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.
Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

3.1 Ceràmica
Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment(composts de maó no vist).
Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components
Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.
Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.
Fases d'execució
Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.
Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.
Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme
Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: >= 15 cm.
Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 º, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/ 6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament
m² de fàbrica de maó asseguda amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

3.2 Mamposteria
Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components
Pedra i morter.

Execució

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Condicions prèvies
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
Neteja i preparació del llit d'assentament.
Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.
Els junts han d'estar plens de morter. *Toleràncies d'execució.* Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.
Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.
Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.
Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament
m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4 ESTRUCTURES DE FUSTA

Conjunt d'elements estructurals de fusta destinats a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa DB SE-M (seguretat estructural, estructures de fusta) i també, DB SI-Annex E.Fusta. Els tipus d'elements en les estructures de fusta són: pilars, bigues, biguetes, encavallades i cabirons.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. CTE-DB SE, Seguretat Estructural. RD 314/2006.
Norma de construcció sismoresistent, NCSE-02. RD. 997/2002.
UNE. Corresponent a estructures de fusta. UNE 56544:2003. *Fusta estructural.* UNE-EN 1193:1998, UNE-EN 1194:1999, UNE-EN 1195:1998, UNE-EN 1912:1999, UNE-EN 28970:1992 (ISO 8970:1989), UNE-EN 336:1995, UNE-EN 338:1995, UNE-EN 380:1998, UNE-EN 383:1998, UNE-EN 384:1996, UNE-EN 408:1996, UNE-EN 409:1998, UNE-EN 518:1996, UNE-EN 595:1996,. UNE-EN 789:1996. *Connectors, unions.* UNE-EN 385:2002, UNE-EN 912/AC:2001, UNE-EN 912:2000, UNE-EN 387:2002.

Components
Fusta, per armar o laminada, massissa segons DB SE-M punt 4.1, laminada encolada segons DB SE-M punt 4.2, microlaminada, segons DB SE-M punt 4.3, taulers estructurals segons DB SE-M punt 4.4. Adhesius. Peces metàl·liques, farratges, claus, connectors i cargols. Protectors.
Característiques tècniques mínimes
La fusta per armar haurà de ser escairada i estar desproveïda de nusos i també estarà lliure d'imperfeccions. Posseirà una durabilitat natural o conferida enfront de l'atac d'insectes i fongs, la fibra recta, regularitat en els anyells anuals, olor fresca, absència d'esquerdes, superfície brillant i sedosa en els talls al fil.
La fusta laminada està constituïda per làmines elementals de resinoses amb un percentatge d'humitat màxim d'un 15%. Les unions es realitzaran en talls inclinats (cua de peix) per a augmentar la superfície i afavorir la missió de la cola. Els entroncaments no haurien de superposar-se en taulons consecutius; almenys haurien de separar-se una distancia igual a vint-i-quatre vegades el seu espessor. La fusta pot estar impregnada per a fer-la resistent als atacs de diferents organismes destructors, tractant-la amb un producte verinós per a aquests organismes. Es protegiran sempre mitjançant pintures o vernissos per a prevenir l'estructura contra l'atac d'insectes (tèrmits, coleòpters) i fongs, segons el DB SE-M punt 3.
L'elecció d'un *adhesiu* ha de fer-se en funció de la seva durabilitat, procediment d'aplicació, i capacitat per transmetre esforços tallants paral·lels a les superfícies unides, o esforços de tracció perpendiculars a elles segons el DB SE-M punt 4.5.
Els farratges seran d'acer amb un tractament per a la protecció contra la corrosió, consistent en una pintura antioxidant galvanitzant en calent. *Les Claus, connectors i cargols* estaran fabricats en acer torsionat i electrozincats. segons el DB SE-M punt 4.6. En llocs especialment exposats a humitats, es recomanaran claus i cargols inoxidables. Es construiran amb volanderes normalitzades i estaran tractats mitjançant galvanització en calent. segons el DB SE-M punt 8.
Control i acceptació
Classificació, resistència, grau d'humitat, i en el cas de fusta laminada, l'estat de les juntes entretaules, de les unions entre peces i la major dimensió dels nusos; homologació dels segells de qualitat AITIM; marca AENOR homologada pel ministeri de Foment. (segons normes UNE).
En els adhesius haurien de tenir-se en compte les especificacions dels fabricants. Els sistemes d'unió tindran, almenys, la mateixa resistència al foc que la pròpia fusta i la protecció es farà mitjançant la marca AENOR homologada pel ministeri de Foment per a productes protectors de la fusta.

Execució
Condicions prèvies

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Mentre duri l'emmagatzematge i durant el muntatge, es protegirà la fusta de pluges i nevades perllongades, de les fortes irradiacions solars, de la brutícia i de la humitat del terreny. La fusta serà emmagatzemada de forma ventilada, procurant que en cap cas, la humitat pugui quedar estancada sota la lona o material de recobriment que s'utilitzi. El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la D.F. abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant l'execució de l'obra ha d'aprovar-la la D.F. i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F. La peça ha d'estar correctament aplomada i anivellada. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la D.T. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T. Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals. Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal de evitar podriments. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tensar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller. Es procurarà que les estructures quedin es protegeixin contra la pluja com més aviat millor després d'haver estat aixecades

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat dels eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions. Unions amb cargols. El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la D.T. La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la D.T. El Ø dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols. Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes. Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol. Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim. La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim. Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar. Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces. Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu. S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona passada.

Connectors amb vis cargolat col·locat sobre de bigues per fer d'unió amb una capa de compressió de formigó. Els connectors han d'estar cargolats a la biga de fusta amb la separació indicada a la D.T.. Han de sobresortir de la superfície superior de la biga 3 cm.
Els connectors s'han de col·locar cargolant-los. No s'han de fixar a cops. En cas de que la fusta de la biga no tingués prou resistència per a fixar els connectors (zones amb pudricions, corcs, tèrmits, etc.), cal comunicar-lo a la D.F., i no col·locar la capa de formigó.

Elements d'unió amb perfils o plaques (d'acer laminat en calent, d'acer inoxidable). La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades per la D.F.. La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada. Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la D.T.. Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra. Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir. Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc. L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament. No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la D.F., que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Comprovació final de l'aplomat i dels nivells.

Toleràncies d'execució: Segons les normes UNE EN 336:1995 i 390:1995

Control i acceptació

Es comprovarà la correcta realització, establint uns assaigs per comprovar la resistència de les unions, així com el treball a flexió dels elements laminats i un control de comportament dels farratges.

Amidament i abonament

ml pòrtics de cabiró de fusta, i claus d'acer; metre quadrat de taules de fusta, per entaulat de coberta amb cola de fuster; metre lineal de corretges de fusta mitjançant saions clavats.

ut cintes, unitat de ganivet de fusta. Fins i tot ensamblis i reforços en nusos.

ut bigues, d'estructura de fusta laminada realitzada amb bigues, fins i tot part proporcional de corretges, farratges d'acer protegides, tornilleria i accessoris.

ut forjats

m² de forjat de biguetes de fusta.

ut connectors amb vis cargolat: unitat de quantitat realment col·locada segons les especificacions de la D.T..

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., elements d'unió amb perfils: d'acord amb els criteris següents: el pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric; per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

L'estructura de fusta s'amidarà amb subministrament i col·locació, totalment acabada, incloent o no la protecció, amb farratges i accessoris necessaris.

5 ESTRUCTURES MIXTES

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. *Bigues mixtes*, formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. *Bigues híbrides* en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. *Bigues híbrides* en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. *Llosa de formigó* prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. *Forjats* constituïts per una xapa metàl·lica grecada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.
Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.
Tipus de suports mixts. *Farciments*, el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.
Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.
Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.
Característiques tècniques mínimes
Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzen: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.
Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a d/6, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.
El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.
Tipus de connectors:
Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.
Tacs. Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.

Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.
Estructures d'acer Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament

Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat amidament i abonament.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.
Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.
Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.
Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.
Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.
Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.
Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.
Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.
Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.
En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.
S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.
El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.
Fases d'execució
Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.
Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica
Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .
Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.
Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.
Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.
Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.
Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.
Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.

Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantacióI vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores).
Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.
Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10ºC i una resistència tèrmica major a 0,25 m2K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

semirrígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.

Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.

Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.

Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.

Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llates d'empostissar. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llates d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llates d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que asseguri la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:* En el cas d'emprar llates d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llates d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.* En el cas d'emprar llates d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats*. Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat* .Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques.* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l' estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.

Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.* La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal.* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fiï exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta*. Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats*. El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats*. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissar de fusta o entaulats*. Les llates d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerxament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerxaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llates d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llates d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llates d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitara la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida*. El ¢ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigit al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. *Ràfec.* Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. *Aiguafons.* Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. *Careners.* Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. *Lluernaris.* Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. *Juntes de dilatació.* En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

Control i acceptació

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

3 OBERTURES - LLUERNARIS

Element prefabricat pel tancament d'obertures, per la il·luminació de locals amb possibilitat de ventilació regulable en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, pel tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per la fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, pel a tancament del buit de il·luminació en cobertes.
Característiques tècniques mínimes
Cúpula. De material sintètic termoestable. Ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.
Sòcol. Pot ser prefabricat de materials de característiques similars als de la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Pels sòcols d'obra es col·loquen sobre llistó de fusta.
Sistema de fixació. Ha de ser estanc a la pluja.
Membrana impermeabilitzant. Ha de tenir una làmina de superfície autoprotegida.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics, Impermeabilització,Cúpula, Sòcol de material sintètic i Sistema de fixació.

Execució

Condicions prèvies
El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre el impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase de impermeabilització. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.
Fases d'execució
Replanteig.
Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius. *Sòcol de fàbrica.* Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.
Fixació del sòcol. Claraboia per sòcol prefabricat; el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions. L'alçada del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta serà ≥ 15 cm. *Claraboia per sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta;* ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta ≥15 cm. *Claraboia sense sòcol, col·locada sobre el sostre;* ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. La junta de unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.
Protecció i impermeabilització del sòcol. La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i s'encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire a les làmines adherides.
Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuiran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

evitant la coincidència amb els elements estructurals i passarà el mateix amb les juntes de dilatació. *Cúpula.* Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats al sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables s'utilitzarà un cèrcol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma pel tancament hermètic amb el sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa a la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m2, es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsibles temperatures ambient superiors a 40ºC s'utilitzaran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. *Bastiment.* Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment. Anivellació del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies ≤ 30 cm.

Control i acceptació

Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a les especificacions haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament

ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada D.T. Incloent la part proporcional de minvaments i encavalcades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.
Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.
Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.
Contaminación acústica. RD. 1513/2005.
Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.
Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.
Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.
Cambra d'aire.
Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...
Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...
Revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establera al CTE DB SE-F punt 4.2.
Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.
Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.
Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.
Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.
Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.
Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.
Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.
Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rascant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.
Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc..), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.
Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la juta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥1cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥15cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complert, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cèrcol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...
Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.
Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.
Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panels haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.
Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.
Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.
Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries de fusta

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, d'esquadres de fusta, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiment de base. No comprèn l'envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats o esquadries de fusta de pes específic ≥ 450 kg/m³ i humitat ≤ 15%. S'hi col·locaran ribets de fusta quan disposin d'envidrament, la protecció exterior serà pintura, lacat o vernís. També es tindran en consideració els accessoris i les ferramentes, a l'igual que els junts perimetrals.

Característiques tècniques mínimes

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. I aniran protegides exteriorment amb pintures o vernissos.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE. Les esquadries no presentaran guerxaments, fongs ni abonyegaments i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb macles rígides formant angles rectes. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran les dimensions adequades, hi haurà n mínim de 3 orificis per cada m de desguàs.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes, no estaran en contacte amb el terreny. Es protegiran contra els agents biòtics i abiòtics. Segons CTE DB SE-M punt 3.2.

Fases d'execució

Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes es segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats, si és necessari, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm.

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La franquícia entre la fulla i el bastiment serà ≤ 0,2 cm.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent-hi en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els envidraments. S'haurà d'especificar si s'inclouen els bastiments de base, les pintures i els vernissos.
ut els elements singulars d'ebenisteria, completament acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants
Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques
S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió. Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
Fases d'execució
Replanteig.
Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
Segellat dels vidres fixos.
Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.
Neteja del conjunt.
Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament
m^2 de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans
Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.
Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:
Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.
Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.
Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.
Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.
Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components
Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor*: transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.
Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.
Característiques tècniques mínimes
Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.
Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució
Condicions prèvies
La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.
Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
Fases d'execució
Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.
Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).
Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.
Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.
Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.
Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral*: Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.
Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior.
Envidrament amb vidre doble i massilla. Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.
Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.
Control i acceptació
Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament
m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm**.**

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.
Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.
Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...
Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...
Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.
Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.
Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.
Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.
Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.
Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir juntes transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir juntes de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2
Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m
Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.
ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.
m^2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.
Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.
Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Amidament i abonament
ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució
Condicions prèvies
Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Fases d'execució
Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.
S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament
ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.
Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

1.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.

Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.

Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

2 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

2.1 Imprimadors
Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components
Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució
Condicions prèvies
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.
Fases d'execució
Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.
Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.
Control i acceptació
Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

2.2 Làmines
Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components
Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)
Característiques tècniques mínimes
(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)
Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).
Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).
Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.
Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
Barreres sintètiques i metàl·liques.
Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.
Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució
Condicions prèvies
Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Fases d'execució
Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.
Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
Membrana fixada mecànicament. Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.
Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.
Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.
Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica

Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.
Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.
Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Amidament i abonament
m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

2 MAMPARES
Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusta
Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.
Característiques tècniques mínimes
Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.
Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc…). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).
Tancament. En cas que el panell tingui portes.
Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.
Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...
Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.
Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, Vidre i Escumes elastomèriques.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.
Fases d'execució
Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.
Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.
Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.
Control i acceptació
Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.
Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

3 FUSTERIES INTERIORS

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.
Protecció de pintura, lacat o vernís.
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques mínimes
Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies
L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.
Fases d'execució
Presentació de la porta.
Col·locació de la ferramenta.
Fixació definitiva .
Neteja i protecció.
Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.
Control i acceptació
La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.
Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. *En cas de morter autoanivellant*, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck.

Toleràncies d'execució: Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Amb terratzo in situ. Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.
Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.
Juntes. ***En cas de junta de dilatació:*** l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. ***En cas de juntes de retracció:*** l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.
Control i acceptació
Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament
m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.
m^3 de volum realment executat.
Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.
Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...
Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...
Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.
Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.
Graó en bloc de pedra.
Graó prefabricat.
Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Material de presa. Morter de ciment.
Material de rejuntat.
Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.
Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.
Condicions prèvies
En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.
Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.
Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.
Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.
Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.
Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.
Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució
Condicions prèvies
La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Humectació de les peces
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície.
Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.
Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...
Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.
Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.
Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.
Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.
Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.
Fixació dels tirants de filferro al sostre.
Col·locació de les plaques.
Segellat dels junts.
Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.
Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.
Control i acceptació
El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament
m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació
UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components
Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València,* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.
Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimérics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.
Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució
Condicions prèvies
Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.
Fases d'execució
La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.
Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.
Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.
Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.
Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.
Control i acceptació
De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.
Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.
Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).
Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.
Característiques tècniques mínimes
Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blan*c, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.
Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.
Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies
Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.
En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.
Fases d'execució
Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.
Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.
Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**
Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm.
Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.
Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.
Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.
Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat
Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...
Aigua.
Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Fases d'execució
La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.
Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.
Control i acceptació
Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament
m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components
Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.
Característiques tècniques mínimes
Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.
Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.
Sistema de fixació de l'aplacat als ancoratges. *Vists*, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. *Oculs*, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.
Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.
Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.
Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.
Fases d'execució
Les plaques es col·locaran sustentat-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.
Acabats. En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.
Control i acceptació
Comprovació exterior,dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

6 ESTUCATS I ESGRAFIATS

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics. S'han considerat dos tipus d'estucats: *Estucat en calent*, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. *Estucat en fred*, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.
Esgrafiats. És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Components
Morter de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, morter monocapa i pasta vinílica.

Execució
Condicions prèvies
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els junts estructurals. S'han de deixar els junts de treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: l'humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% a l'exteriors, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: temperatura a d'estar dins dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.
Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Fases d'execució
Neteja i preparació de la superfície a revestir.
Replanteig de junts horitzontals i verticals. En el cas d'estuc amb especejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.
Estesa o projectat de les pastes. El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
Acabat de la superfície. Repàs i neteja final.
Estucat projectat sobre paraments enguixats o arrebossats. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures. *Estuc de calç o de morter de ciment i additius.* S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. *Estuc de calç i sorra de marbre.* Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. *Estucat pintat.* La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.
Toleràncies d'execució. Planor de calç i sorra de marbre ± 2, morter monocapa ± 5, pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m . *Estucat de calç i sorra de marbre.* Gruix: - 2 mm, + 4 mm. *Estucat de pasta vinílica.* La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

Amidament i abonament
m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1 m², 0%; Obertures entre 1 i 2 m², 50%; Obertures > 2 m, 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina els retorns (brancals, llindes, etc...). En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ
És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.
UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.**Aparatos a gas.** RD 1428/1992.
Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Rendimineto para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Generació
Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components
Els sistemes possibles són els següents:
Per aigua:
Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Caldera multicelular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.
Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.
Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).
Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.
Per aire:
Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Caldera: Dimensions i potència.

Execució
Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.
Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.
Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament
ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

1.2 Transport
És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.
Per aigua:
Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.
Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.
Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.
Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.
Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.
Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.
Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.
Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.
Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.
Control i acceptació
Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

1.3 Emissors

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus

De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.
De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geòmetriques.
Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.
Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.
Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Característiques tècniques mínimes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.
Condicions prèvies
Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.
Control i acceptació
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90ºC.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ut dels aeroterms i dels emissors.

2 CLIMATITZACIÓ

És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.
Els sistemes possibles són els següents:
Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.
Per la seva construcció: Partits o compactes.
Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.
Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.
Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.
Mitjans: consoles, murals.
Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas. RD 3099/1977.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
Conductes:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.
Conductes metàl·lics:
UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.
Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.
Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.
Reixes i difusors:
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2.1 Generació
Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.
Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dóna suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.
Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.
De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
Bomba de calor: Dimensions i potència.
Refrigeradora: Dimensions i potència.
De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució
Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions
Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament
ut de la bomba de calor i refrigeradora.

2.2 Transport
Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components
Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. *Tubs:* Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.
Control i acceptació
Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2.3 Emissors
És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus
De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.
De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.
Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.
Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.
Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.
Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.
Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.
Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. *Conductes metàl·lics.* Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: <= 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: <= 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.* Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
Reixes i difusors
Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions
Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.
Conductes
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Reixes i difusors
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament
ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.
m² o ml, segons mides, dels conductes.

3 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.
Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.
Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.
Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.
Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Conductes i reixes: Dimensions i material.
Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar >= 2,20 m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.
Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.
Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.
Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.
Control i acceptació
Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament

ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

4 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
UNE

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Interior
És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions
La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

4.2 Emergència
És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.
Amidament i abonament

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*
Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar alments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*
En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
Escalfador instantani d'ACS a gas:
Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Dipòsits acumuladors d'ACS.
Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
Comptadors: Cabal, diàmetre.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments: material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució
Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.
Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.
Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.
Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm
Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components
Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Control i acceptació
Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions
Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tancaments hidràulics.
*S*ifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.
Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

2 SÒLIDS

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat. El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.
Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.
Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.
Tremuja o "tolva" : Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.

Característiques tècniques mínimes.

Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.

Control i acceptació

Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució

Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30º. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.
Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.

Control i acceptació

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions

Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.
Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.
Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.
m² de conducte formació de tremuja.
ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ AL LLAMP

Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components

Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Derivadors o conductes de baixada: Condueixen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució
Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: >= 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.
Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament
ut els captadors.
ml els derivadors o conductes de baixada.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions
Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components
Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.
Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.
Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.
Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.
Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.
Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%
Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm
Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

4 GEOTÈRMICA

Conjunt d'elements que composen la instal·lació de geotèrmia per tal d'augmentar l'eficàcia d'un sistema de calefacció i/o refrigeració.
El sistema aprofita l'estabilitat de temperatura que hi ha a les capes més profundes de la terra per tal de realitzar l'intercanvi tèrmic en el subsòl, tant a l'estiu com a l'hivern.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 2, Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios. RD 1218/2002, NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización.
UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

Components

Unitats d'intercanvi geotèrmic: Poden ser: Panells plans, tubs amb bescanvi vertical, tubs amb bescanvi horitzontal.
Bomba de calor: Sistema de generació de potència tèrmica, basat en una bomba de calor amb condensació/evaporació amb el subsòl, reversibles per a la generació d'aigua calenta o freda. Han de poder atendre la demanda d'ACS amb una temperatura de servei de 60ºC, mitjançant un acumulador annex, no sent el seu rendiment (COP) inferior a 4,3 tant en servei de calefacció com en refrigeració. La seva font energètica pot ser l'electricitat. Anirà connectada a les unitats d'intercanvi geotèrmic. A l'hivern s'extreu la calor de la terra per ficar-la dins a casa, i a l'estiu s'inverteix el cicle; s'extreu la calor de la casa per tornar-la a la terra.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució

Unitats d'intercanvi geotèrmic: El bescanviador amb el subsòl, ha d'estar dimensionat per atendre la potència de bescanvi nominal de la bomba de calor geotèrmica escollida. La zona d'ubicació del bescanviador serà preferentment a l'espai exterior de la construcció. En cas de no disposar d'espai lliure a l'exterior, caldrà definir el tipus de bescanviador més adient per a ser construït dins del perímetre de la construcció, com ara panells, tubs verticals o tubs horitzontals. Es seguiran les prescripcions tècniques de l'industrial pel que fa a l'execució i posta en obra dels panells, tubs verticals o tubs horitzontals. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts. Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.*Tubs de coure:* Connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. Soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat. Soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins dels passamurs no hi pot quedar cap accessori. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. Tubs soterrats: Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu. Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inerta. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent pel seu buidatge o purga.
Tubs de polietilè: Poden ser: Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C .Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 45°C .Polietilè reticulat (EPR). Soldat (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana) Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat). Tubs soterrats: Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte. Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements. Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment. Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.). Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació. No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa. Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent. No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF. Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació. La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Per sobre hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub, cal piconar-les amb cura. Gruix del llit de sorra: - Polietilè extruït: >= 5 cm - Polietilè reticulat: >= 10 cm Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): - Polietilè extruït: >= 60 cm - Polietilè reticulat: >= 50 cm Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes als canvis de temperatura. Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen quan circula el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorats a daus massissos de formigó. En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir allò especificat en el seu plec de condicions.
Bomba de calor: Caldrà definir l'espai d'obra destinat a sala de màquines, tenint en compte que no es requereixen sortida de fums ni condicions especials de ventilació, emissió de sorolls ni de perillositat per a l'ús de combustibles. Situació de la bomba de calor i els seus elements associats (dipòsit d'inèrcia si s'escau, acumulador ACS) a la sala de màquines.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebaves que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint les especificacions de la D.F.

Control i acceptació

Connexions de cablejat , tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificacions

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament

ut de la bomba de calor i panell pla intercanviador.
ml tubs de bescanvi vertical o horitzontal.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.
En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.
Col.locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.
Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.
Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ANNEXOS AL PROJECTE



ANNEX 6
AMIDAMENTS, PRESSUPOST QUADRE DE PREUS i JUSTIFICACIÓ
CRONOGRAMA

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.02.01	Campanar - pedra i totxo	27.955,48
Subcapítol	01.01.02.02	Coberta - pedra i totxo	31.683,59
Subcapítol	01.01.02.03	Coberta sagristia i magatzem	21.997,77
Subcapítol	01.01.02.04	Sostres i voltes interiors - maó i pedra	351,41
Capítol	01.01.02	Reparacions patologies estructurals i humitats	81.988,25
Subcapítol	01.03.05.01	Lampisteria (lavabo)	169,99
Subcapítol	01.03.05.02	Petit sanejament	78,90
Subcapítol	01.03.05.03	Electricitat i il.luminació	11.115,99
Subcapítol	01.03.05.04	Ventilació i calefacció	32.520,06
Subcapítol	01.03.05.05	Ventilació (lavabo)	1.040,30
Capítol	01.03.05	Instal.lacions	44.925,24
Subcapítol	01.06.05.01	Electricitat i il.luminació	42.083,35
Subcapítol	01.06.05.02	Megafonia	787,55
Capítol	01.06.05	Instal.lacions	42.870,90
			169.784,39

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Treballs previs i mitjans auxiliars	17.019,56
Capítol	01.01.02	Reparacions patologies estructurals i humitats	81.988,25
Capítol	01.01.03	Adecuació pati ventilació	557,29
Capítol	01.01.04	Sanejament	1.044,10
Capítol	01.01.05	Restauració fusta i ferro	2.080,80
Capítol	01.01.06	Electricidad i il.luminació exterior	16.793,31
Capítol	01.01.07	Ajudes ram de paleta i restaurador	1.274,94
Capítol	01.01.08	Documentació	1.500,00
Capítol	01.01.09	Gestió de residus	1.362,06
Capítol	01.01.10	Control de qualitat	6.839,95
Capítol	01.01.11	Seguretat i salut	4.837,03
Fase	01.01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR	135.297,29
Capítol	01.02.01	Treballs previs i mitjans auxiliars	17.230,29
Capítol	01.02.02	Restauració fabrica de mamposteria i ceramica	19.803,72
Capítol	01.02.03	Restauració finestres	13.896,67
Capítol	01.02.04	Documentació	900,00
Capítol	01.02.05	Gestió de residus	318,68
Capítol	01.02.06	Control de Qualitat	1.394,39
Capítol	01.02.07	Seguretat i salut	3.220,70
Fase	01.02	Fase 2 FAÇANES	56.764,45
Capítol	01.03.01	Treballs previs	693,79
Capítol	01.03.02	Paviments i soleres	13.395,99
Capítol	01.03.03	Tancaments i revestiments	10.796,34
Capítol	01.03.04	Sanitaris	1.976,48
Capítol	01.03.05	Instal.lacions	44.925,24
Capítol	01.03.06	Restauració fusteria	3.117,63
Capítol	01.03.07	Ajudes ram de paleta i restaurador	1.144,01
Capítol	01.03.08	Documentació	200,00

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.03.09	Gestió de residus	2.310,73
Capítol	01.03.10	Control de qualitat	353,94
Capítol	01.03.11	Seguretat i salut	2.901,60
Fase	01.03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS	81.815,75
Capítol	01.04.01	Treballs previs	135,80
Capítol	01.04.02	Paviments	7.267,02
Capítol	01.04.03	Documentació	500,00
Capítol	01.04.04	Gestió de residus	382,05
Capítol	01.04.05	Control de qualitat	353,94
Capítol	01.04.06	Seguretat i salut	1.717,30
Fase	01.04	Fase 4 PAVIMENTS	10.356,11
Capítol	01.05.01	Treballs previs	249,00
Capítol	01.05.02	Restauració fusta	9.323,35
Capítol	01.05.03	Restauració ferro	926,48
Capítol	01.05.04	Documentació	200,00
Capítol	01.05.05	Gestió de residus	131,14
Capítol	01.05.06	Control de qualitat	967,87
Capítol	01.05.07	Seguretat i salut	3.358,47
Fase	01.05	Fase 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO	15.156,31
Capítol	01.06.01	Treballs previs i mitjans auxiliars	1.499,50
Capítol	01.06.02	Restauració fàbrica de mamposteria i ceràmica	28.671,21
Capítol	01.06.03	Restauració ceràmica esmaltada	1.221,47
Capítol	01.06.04	Restauració policromies	13.508,78
Capítol	01.06.05	Instal.lacions	42.870,90
Capítol	01.06.06	Ajusts de ram de paleta i restaurador	1.274,94
Capítol	01.06.07	Documentació	1.200,00
Capítol	01.06.08	Gestió de residus	130,20
Capítol	01.06.09	Control de Qualitat	3.024,82
Capítol	01.06.10	Seguretat i salut	3.034,86
Fase	01.06	Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR	96.436,68
			395.826,59

NIVELL 2: Fase

			Import
Fase	01.01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR	135.297,29
Fase	01.02	Fase 2 FAÇANES	56.764,45
Fase	01.03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS	81.815,75
Fase	01.04	Fase 4 PAVIMENTS	10.356,11
Fase	01.05	Fase 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO	15.156,31
Fase	01.06	Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR	96.436,68
Obra	01	Pressupost VSTB15	395.826,59
			395.826,59

NIVELL 1: Obra

			Import
Obra	01	Pressupost VSTB15	395.826,59
			395.826,59

euros

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol	01	Treballs previs i mitjans auxiliars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K121M001	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclos estructura auxiliar de suport, pla de muntatge i certificats d'estabilitat, així com tots els elements de senyalització normalitzats i el transport i elevació a plataforma de treball (coberta). (P - 90)	14,28	459,480	6.561,37
2	K121M002	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici. (P - 91)	20,79	331,880	6.899,79
3	K12CM001	dia	Amortització obra de plataforma elevadora elèctrica lleugera, per una alçada d'elevació (alçada de treball) de 15m, de dimensions mínimes inferiors al pas de porta de l'edifici. Inclús part proporcional de transports per el subministrament i retirada de la plataforma. (P - 93)	43,85	20,000	877,00
4	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 94)	2,49	250,000	622,50
5	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 95)	5,92	100,000	592,00
6	K21GM001	u	Desmuntatge, trasllat i muntatje dels elements d'instal.lacions que es troben sobre el conjunt d'elements de cobertes, voltes i campanar (tubs, cables, caixes, grapes, peces especials,...). Treballs a dur a terme per electrictes assistits per restauradors. Inclús ajudes de restaurador per la reintegració de paraments, neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió- (P - 107)	557,90	1,000	557,90
7	K2211353	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb minicarregadora i càrrega mecànica sobre camió o contenidor (P - 111)	3,03	300,000	909,00

TOTAL Capítol 01.01.01 17.019,56

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol	02	Reparacions patologies estructurals i humitats
Subcapítol	01	Campanar - pedra i totxo

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21MM001	u	Arrencada d'instal.lació complerta de parallamps (parallamps, cablejats, tubs de protecció, elements d'ancoatge, peces especials...)	246,32	1,000	246,32

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i amb l'assistència de restaurador per l'extracció d'elemens d'ancoratge sobre el monument. (P - 109)			
2	K21MM002	u	Desmuntatge i muntatge de campana, jou de la campana i mecanismes d'accionament. Baixat dels components a zona d'acopiament segur i pojada i muntatge després de ser restaurada. (P - 110)	266,37	1,000	266,37
3	44FRM000	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (1 de 8) Protecció i desmuntatge de la Creu de pedra artificial i desmuntatge de l'agulla de fàbrica de maó massís ceràmic (des de nivell 6, fins a nivell 7, base de Creu) i de la base de maó massís del nivell 6. El desmuntatge inclou: Inspecció prèvia per l'avaluació de l'estat de conservació dels elements de coronament (Creu i agulla), identificació de la tipologia d'ancoratge de la Creu, realitzant cala a la part superior del nivell 7 per a localitzar el vàstag de ferro de suport descobrir el vàstag 8 cm per sota el nivell 7 (el suficient per a permetre el tall i tornar a soldar). Documentació de la fàbrica de maó ceràmic de l'agulla i de les pedres decoratives, aixecament i numeració de peces i pla de desmuntatge a elaborar per el contractista i el cap de restauració en base a les prescripcions de la Direcció Facultativa. Inventariat, ubicació, orientació i mides de tot el vèrtex a desmuntar. Consolidació, protecció i desmuntatge de la Creu en base a les disposicions del pla de desmuntatge aprovat per la Direcció Facultativa, falcat i arriostrat, tallat del vàstag de ferro, embragat amb grua i baixada, protecció, càrrega i transport a lloc d'enmagatzematge. Desmuntatge de la fàbrica de maó massís entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla i de les pedres naturals decoratives amb conservació de maons i pedres per a posterior recuperació del volum desmuntat. Enderroc del nucli de formigó armat entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla amb mitjans manuals i amb l'utilització de sistemes d'enderroc que no generin vibracions, discs de tall i taladres sense percussió i soplet d'oxiacetilè per tall de barres d'acer. Neteja de morters i emmagatzematge dels maons i de les pedres naturals decoratives que puguin conservar-se per tornar a muntar l'agulla posteriorment. (P - 3)	1.966,83	1,000	1.966,83
4	44FRM002	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (2 de 8) Adequació de costella principal del campanar Extracció amb mitjans manuals de la totalitat dels elements de reforç de la costella incorporats posteriorment a l'obra original, aplacat de rajoles ceràmiques massissa col·locada a espiga, reblert de morter de ciment i resines i tirants d'acer, a du a terme per part de restaurador intentant no malmetre la fàbrica de maó ceràmic. Neteja, càrrega i transport de residus a camió o contenidor (Longitud costella= 8,50m) (P - 4)	697,27	4,000	2.789,08
5	44FRM003	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (3 de 8) - neteja costella Neteja costella principal des de nivell 1, base de campanar fins a coronación, base agulla. 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de	712,54	4,000	2.850,16

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 5)			
6	44FRM004	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (4 de 8) Consolidació i reintegració de fàbrica de maó de costella principal de campanar. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superfícies vistes i comprèn: 1. Consolidació de fissures CMM Sanejat i obertura de la discontinuïtat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica. 2. Reintegració de matèria CMM- maó Substitució de peces de maó, extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica. 3. Reintegració de matèria CMM-morters Substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat. Reblert amb morter de calç hidràulica, treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts. 4. Reintegració de matèria junts de CMM Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superfície aplicant una barreja d'alcohol etílic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fissura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines, i eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per una millor reintegració. (P - 6)	688,81	4,000	2.755,24
7	44FRM005	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (5 de 8) Estructura de reforç Subministrament i col·locació, sense tesat, de parell de tirants d'acer inoxidable, treballats amb soldadura i mecanitzats a taller i col·locats cargolats a l'obra. Cada tirant format per tres trams de barra d'acer inoxidable llisa de 16mm de diàmetre amb els extrems mecanitzats per cargolar, de longituds aproximades, tram 1 de 3,10 m i trams 2 i 3 de 2,56 m respectivament; dos ancoratges extrems d'acer inoxidable, formats per placa de base de 260x100x12 mm, dos rigiditzadors de 260x70x10 mm i una platina central de 100x25x10 mm, dobles femelles i volanderes d'acer inoxidable; dos punts intermedis formats	850,26	4,000	3.401,04

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			cadascun d'ells per dos casquets d'acer inoxidable de 150 mm de longitud per la unió de barres per roscat i dues plaques d'acer inoxidable de 170x100x10 i 144x50x10 mm. Tot els elements d'acer inoxidable AISI 316. Detalls segons plànol d'estructura (documentació gràfica). Inclús, ajuts de ram de paleta i de restaurador per a la preparació de les zones de pas i ancoratge a les costelles de maó dels nous tensors: forats per a col·locació de platines i condicionament de la fàbrica de maó per tal de rebre el nou sistema d'atirantament estructural actiu, minimitzant l'afectació de l'execució del forat mitjançant el desmuntatge i la reposició de peces de maó en tots els casos en els que sigui possible, garantint el criteri de mínima intervenció sobre els elements existents. (P - 7)			
8	44FRM006	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (6 de 8) Reconstrucció de la base del nivell 6 i del vèrtex de l'agulla del campanar, entre nivells 6 i 7 que comprèn: Execució de base i agulla amb fàbrica de maó massís, iguals característiques geomètriques i de disposició de peces que els elements desmuntats, amb maons recuperats amb aportació de maons massissos manuals nous idèntics als originals, 29x14x5, presos amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació, amb àrids seleccionats de sílice, de sorra neta de riu i aquells necesais per adequació dels junts a l'entorn, inclús retallat de maons per tal de conformar buit interior en aquest tram de l'agulla. Reblert de buit interior ambmicroformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, baixa retracció i consistència fluida armat amb barres corrugades d'acer inoxidable AISI 316, formant una retícula vertical, inferior i superior (gàbia) d'entramat de 10mm de diàmetre # 5x5 cm de barres soldades entre elles. Subministrament i col·locació de veïna d'acer inoxidable AISI 316 fixada a l'armat per soldadura de 25 mm de diàmetre interior i 35 mm de diàmetre exterior, amb embocadura superior rematada per una volandera soldada de 35 mm de diàmetre interior i 60 mm de diàmetre exterior i de 5 mm de gruix, amb ungla d'encaix de fixació executada a la veïna per a evitar el gir de la Creu sobre la volandera. (P - 8)	1.790,06	1,000	1.790,06
9	K4F1M002	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (7 de 8) Col·locació de la Creu mitjançant grua adequada. La unió es segellarà amb massilla adhesiva de poliuretà i es recobrirà amb morter de calç hidràulica seguint les prescripcions de una reintegració de junt. Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 122)	635,13	1,000	635,13
10	44FRM008	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (8 de 8 Tesat dels tirants mitjançant clau dinamomètrica de característiques tècniques adequades a les condicions del tesat definides en el projecte i per la Direcció Facultativa, de dos en dos (mateixa costella) seqüencialment, amb alternança de costelles i assistència al control d'execució del tesat mitjançant assaig amb galgues extensomètriques i tensòmetres, per a 24 punts de mesura, cadascun d'ells en un dels trams de barra segons projecte (8 barres de 3 trams cadascuna). Fixació mitjançant soldadura de les barres en les unions o punts intermedis (P - 9)	221,72	8,000	1.773,76
11	44FRM009	u	Restauració de la Creu Determinació del recobriment i de les barres i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts de l'acer d'armat interior de la Creu. Perforació de la Creu mitjançant corona refrigerada per aigua per a extreure la barra de ferro d'armat interior. Taladre passant (de la base inferior al pla superior de la Creu). Treball a executar en empresa especialitzada en tall de pedra. Col·locació de vàstag d'acer inox. AISI 316 a l'interior de la Creu (interiorment el vàstag armarà la Creu en tota la seva alçada a excepció dels 5 cm finals, que es segellaran amb morter de reintegració específic). El vàstag serà de diàmetre 25 mm i la seva longitud serà de 320 cm (inclou la part encastada a la Creu i la part	1.109,21	1,000	1.109,21

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			encastada al formigó entre els nivells 6 i 7 de l'agulla, verificar amb replanteig en obra). Fixació del vàstag dins la Creu amb morter fluid de resines d'alta adherència, alta resistència i retracció compensada. (P - 10)			
12	44FRM010	u	Restauració de la Creu -2 Resturació de la Creu de pedra artificial que comprèn: Neteja selectiva de brutícia superficial i total extracció de l'actual revestiment d'acabat amb els següents procediments. 1. Neteja mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. Reintegració mitjançant el buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans manuals, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica en part proporcional en funció del volum a reintegrar de suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Reintegració de matèria amb morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Pintat de la totalitat de les superficies en veladura de parament de formigó, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 11)	446,63	1,000	446,63
13	K894M002	u	Restauració dels elements de ferro fos del jou i suport de la campana Neteja i preparació de la superfície de ferro fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals. Pintat de perfils d'acer laminat amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Neteja amb mitjans manuals i en sec de la campana Inclús càrrega i transport de residus a abocador. Treballs a dur a terme per restauradors (P - 170)	225,80	1,000	225,80
14	KQRPM003	u	Reintegració matèria pedra natural decorativa, PND. Substitució o aportació de peça Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcària de les mateixes característiques a l'existent. Pedra de forma irregular i volum màxim 0,008m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús treballs de picapedrer. Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 299)	56,58	16,000	905,28
15	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de	14,82	91,600	1.357,51

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (P - 153)			
16	K878M102	m2	Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (P - 154)	14,51	9,160	132,91
17	K878M201	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó corbats per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (P - 158)	14,87	25,000	371,75
18	K878M202	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (P - 159)	16,07	2,500	40,18
19	KQRPM102	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís, CMM- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 303)	16,47	50,000	823,50
20	KQRPM103	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual pla, CMP- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades,	11,92	15,000	178,80

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			28x14x2,5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 304)			
21	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. (P - 306)	7,76	91,600	710,82
22	KQRPM211	m	Reintegració superficial de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica corbats de maó manual de plà, CMP que comprèn, Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració. Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 310)	8,19	25,000	204,75
23	K4GRM002	m	Consolidació fisures paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP Consolidació i segellat de fissures en parament de fàbrica de maó que comprèn: Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil en el substrat de la fissura, si aquest es troba disgrega i sota prescripció explícita de la direcció facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Granulometria no superior a 1mm, dosificació 1:3 i control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines i/o molt fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 124)	69,20	10,800	747,36
24	44FRM011	u	Substitució de perfils d'acer laminat del campanar que comprèn 1. Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 60.60.6 i platines i perns de suport de la campana per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316 i suport de fixació a les costelles de fàbrica de planxa de 4 mm de gruix i perns passants de 10 mm, tot d'acer inox. AISI 316. 2. Substitució dels perfils d'acer laminat LPN 40.40.4 de suport del sostre del pis de campanes per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316, encastats a la fàbrica de maó inclus estintolament segons indicacions de la Direcció Facultativa 3. Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 35.35.2 de baranes del	2.226,99	1,000	2.226,99

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

pis de campanes per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316, encastats a la fàbrica de maó segons procediment establert.
4. Acabat dels perfils d'acer laminat pintats amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.
5. Reintegració de matèria en paraments de fàbrica de maó, amb maons pressos amb morter de calç hidràulica NH 3,5 de Saint Astir, dosificació 1:3.
6. Neteja, càrrega i transport de residus a camió o contenidor.
(acer inox= 260Kg)
(P - 12)

TOTAL Subcapítol 01.01.02.01 27.955,48

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol	02	Reparacions patologies estructurals i humitats
Subcapítol	02	Coberta - pedra i totxo

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (P - 153)	14,82	130,805	1.938,53
2	K878M102	m2	Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (P - 154)	14,51	87,204	1.265,33
3	K878M103	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Química-carbonat amoni i EDTA Neteja química de parament de fàbrica de maó plà, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada (P - 155)	35,70	10,000	357,00
4	K878M104	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica-projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant	10,68	10,000	106,80

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

			aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (P - 156)			
5	K878M201	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó corbats per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (P - 158)	14,87	115,200	1.713,02
6	K878M202	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (P - 159)	16,07	76,800	1.234,18
7	K878M203	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de parament de fàbrica de maó corbats, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada (P - 160)	39,44	2,500	98,60
8	K878M204	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó corbats per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (P - 161)	12,03	10,000	120,30
9	K878M298	m2	Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic corbats, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de paraments ceràmics corbats, que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	49,26	2,500	123,15

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

			(P - 163)			
10	K4GRM002	m	Consolidació fisures paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP Consolidació i segellat de fissures en parament de fàbrica de maó que comprèn: Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil en el substrat de la fissura, si aquest es troba disgrega i sota prescripció explícita de la direcció facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Granulometria no superior a 1mm, dosificació 1:3 i control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines i/o molt fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 124)	69,20	10,500	726,60
11	KQRPM101	m2	Reintegració matèria paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP. Morters Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís i maó manual de pla, CMM, CMP - Mortes Reintegració de matèria que contempla la substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat. Reblert amb morter de calç hidràulica NHL 2,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana eventualment acolorit en massa amb pigments minerals. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (Amidament de superfície realment executada, amidament mínim de reintegració 0,10m2) (P - 302)	105,27	1,000	105,27
12	KQRPM103	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual pla, CMP- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x2,5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 304)	11,92	72,000	858,24
13	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum	7,76	387,000	3.003,12

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. (P - 306)			
14	KQRPM210	m2	Reintegració superficial de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual de plà, CMP que comprèn, Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració. Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 309)	6,26	195,289	1.222,51
15	KQRPM211	m	Reintegració superficial de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica corbats de maó manual de plà, CMP que comprèn, Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració. Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 310)	8,19	192,000	1.572,48
16	K7JRM001	m	Reparació dels junts de les arestes de la volta de la nau principal que comprèn el següent tractament específic tant exterior com interior a dur a terme per restauradors Encintat de protecció a ambdós costats del junt exterior i interiorment. Total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja dels plans de rajola i morter que configuren el contenidor del junt mitjançant, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Rejuntat interior amb morter de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb adició de làtex o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Consolidació de morters amb silicat d'etil sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar Rejuntat final, superiorment, des de l'exterior amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb adició de làtex o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús part proporcional e mostres a executar in situ segons les indicacions de la Direcció Facultativa. Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Mitjans auxiliars d'elevació per l'actuació des de l'interior considerats en partida a part, capítol 01, Treballs previs i mitjans auxiliars. (P - 137)	99,65	30,000	2.989,50

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

17	4Z11M101	m	Neteja empit interior de coberta revestit de morter de calç. El procés inclou la neteja selectiva del revestiment de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 25)	4,29	82,400	353,50
18	4Z11M003	m	Sanejat i reintegració revestiment de morter de calç empit coberta que compren: 1. Sanejat amb mitjans manuals de zones disgregades, amb pèrdua d'adherencia i/o fissurades (50%). 2. Reintegració del revestiment amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons entorn, eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració (50%). 3. Reintegració cromàtica amb veladura amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa (100%). 4. Neteja final zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 21)	9,59	82,400	790,22
19	4Z11M004	m	Consolidació i reintegració element ornamentals de pedra natural decorativa, PND en arestes de plans de cobertes i escales Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades vertical i regularment en les arestes de la trobada de plans de coberta i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. 1. Consolidació de fisures: Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra: Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç hidràulica. 3. Reintegració de materia amb morters puntualment: buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb	16,13	34,500	556,49

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 tipus Saint Astier 4. Reintegració de matèria en junts de morter: Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració. (1.25m2 de superficie PND / ml 1 m de junts de morter / ml) (P - 22)			
20	4Z11M102	m	Neteja element ornamentals de pedra natural decorativa, PND en arestes de plans de cobertes i escales Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades vertical i regularment en les arestes de la trobada de plans de coberta i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 26)	20,97	34,500	723,47
21	4Z11M103	m	Neteja escales de pedra natural decorativa i pedra mamposteria, PND i PM Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades als plans de coberta, contrapetges de mamposteria i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents	40,22	7,000	281,54

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (1,41m2 de PND; 1,10 m2 de PM i 5,75 m de junts de morter / ml d'escala en projecció en planta) (P - 27)			
22	4Z11M005	m	Consolidació i reintegració escales de pedra natural decorativa i pedra mamposteria, PND i PM Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades als plans de coberta, contrapetges de mamposteria i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. 1. Consolidació de fisures PND i PM: Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de PND: Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç 3. Reintegració de materia PND: Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. 4. Reintegració de matèria amb reposició de peça PM, presa amb morter de calç 5. Reintegració de matèria en junts de morter PND i PM: Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona	52,92	7,000	370,44

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració. (1,41m2 de PND; 1,10 m2 de PM i 5,75 m de junts de morter / ml d'escala en projecció en planta) (P - 23)			
23	K878M299	m2	Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic pla, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de paraments ceràmics plans, que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 164)	42,41	3,000	127,23
24	4Z11M104	u	Neteja costelles pedra mamposteria i pedra natural decorativa, PM i PND Element format per: costella de mamposteria prolongació de les columnes dels arcs parabòlics interiors, pedres naturals decoratives encastades en el coronament d'aquesta costella i junts de morter de calç. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (16,30m2 de PM; 2,00 m2 de PMD/ u costella de nivell cobertes voltes laterals a nivell 1, base de campanar) (P - 28)	282,37	4,000	1.129,48
25	4Z11M006	u	Consolidació i reintegració costelles pedra mamposteria i pedra natural decorativa, PM i PND Element format per: costella de mamposteria prolongació de les columnes dels arcs parabòlics interiors, pedres naturals decoratives	496,69	4,000	1.986,76

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			encastades en el coronament d'aquesta costella i junts de morter de calç. 1. Consolidació de fisures PND i PM: Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de PND: Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç 3. Reintegració de materia PND: Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. 4. Reintegració de matèria amb reposició de peça PM, presa amb morter de calç 5. Reintegració de matèria en junts de morter PND i PM: Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració. (16,30m2 de PM; 2,00 m2 de PMD/ u costella de nivell cobertes voltes laterals a nivell 1, base de campanar) (P - 24)			
26	K878M099	m2	Neteja pedra PND, PM, PT - desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de parament o element de pedra natural decorativa, de mamposteria o pedra tallada que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 151)	56,12	9,800	549,98

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

27	K878M007	m2	Neteja mamposteria, PM. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de superficies de mamposteria per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada (P - 148)	37,61	2,500	94,03
28	K878M003	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de pedra natural per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada (P - 145)	41,51	9,000	373,59
29	KQRPM003	u	Reintegració matèria pedra natural decorativa, PND. Substitució o aportació de peça Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcària de les mateixes característiques a l'existent. Pedra de forma irregular i volum màxim 0,008m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús treballs de picapedrer. Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 299)	56,58	20,000	1.131,60
30	4Z11M001	m	Neteja del conjunt d'elements ornamentals de pedra natural decorativa, PND de la cornisa Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades planes de forma contínua i verticals regularment i gàrgoles disposades puntualment, junts de morter entre pedres i entre aquestes i la façana. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.	36,90	89,525	3.303,47

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 19)			
31	4Z11M002	m	Consolidació i reintegració del conjunt d'elements ornamentals de pedra natural decorativa, PND de la cornisa Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades planes de forma contínua i verticals regularment i gàrgoles disposades puntualment, junts de morter entre pedres i entre aquestes i la façana. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. 1. Consolidació de fisures (0,1m/m): Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra (0,1ud /ml): Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç hidràulica. 3. Reintegració de materia amb morters puntualment (0,15ud de 0,004m3/ml o equivalent) buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 tipus Saint Astier 4. Reintegració de matèria en junts de morter (70%, 1,2m/m): Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració. (P - 20)	27,67	89,525	2.477,16

TOTAL	Subcapítol	01.01.02	31.683,59

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol	02	Reparacions patologies estructurals i humitats
Subcapítol	03	Coberta sagristia i magatzem

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2148934	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 98)	45,75	42,000	1.921,50

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

2	K2150011	m3	Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 100)	13,58	50,000	679,00
3	443LM001	m2	Sostre bigues de fusta i solera de rajola i morter format per Bigues de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 24x33 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 70 cm. Solera de dos fullls, el primer i sobre les bigues de fusta, de rajola manual de 28x14x2cms i la segona de rajola mecànica ratllada de 28x14x1,2cms, preses, les dues, amb ciment natural ràpid, ´´Cemento Natural Marfil´´ de la casa Collet. Xapa de morter de CP 1:6, de 20mm de gruix (M5), armat amb malla de fibre de vidre plastificada (malla 10x10 mm de 145gr/m2 i resistència a la tracció trama= 1200 N/mm, ordit= 1000N/50mm) Inclus càrrega i transport de residus a contenido o camió. (P - 2)	218,98	42,000	9.197,16
4	K43RP20A	m2	Tractament preventiu per a elements superficials de fusta , amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element (P - 121)	15,92	53,460	851,08
5	K8A8M002	m2	Envernissat de bigues de fusta, Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan o similar, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís Cera Ecológico Titan o similar. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 176)	37,36	53,460	1.997,27
6	4511M001	m2	Coberta transitable sense acabat Xapa de formigó hidròfob d'elevada compacitat i retracció moderada HA-25/P/12/Qb armat amb malla electrosoldada d'acer inoxidable ME/10x10/D.4mm/ AISI 316. Gruix = 4 cm, amb acabat remolinat Barrera de vapor/estanquitat amb làmina de polietilè de baixa densitat, LPDE galga 600 (150 µm) i 150 g/m2, col·locada no adherida Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir Impermeabilització de parament amb polímer en dispersió aquosa amb una dotació de 3,5 kg/m2 armat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, doble gruix a tot el perímetre, mitges canyes, minvells i remats, acabat del producte amb pols de quars per a millorar l'adherència amb la capa següent. Les prestacions de la capa d'impermeabilitzant permetran la rodadura directe sobre la capa. Capa de protecció de morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Inclús, carrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 15)	89,25	50,000	4.462,50
7	K511M001	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica manual llisa de color vermell i de 28x14x2 cm, col.locada amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, 1:3. Inclús càrrega i transport de residus a contenido o camió. (P - 126)	30,59	50,000	1.529,50
8	K5ZD15AE	m	Minvell encastat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i de 30 cm de desenvolupament, col·locada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 127)	19,85	40,000	794,00
9	K7J1AUX0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 30 mm de gruix (P - 134)	11,02	8,000	88,16
10	K7J21191	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt (P - 135)	2,97	40,000	118,80
11	K7J513AA	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 136)	8,97	40,000	358,80

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol	01.01.02.03		21.997,77
Obra	01	Pressupost VSTB15	
Fase	01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR	
Capítol	02	Reparacions patologies estructurals i humitats	
Subcapítol	04	Sostres i voltes interiors - maó i pedra	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KQRPM600	u	Jornada de revisió de les voltes de sostre de l'església a dur a terme per parella de restauradors per identificar possibles defectes d'estabilitat de peces i morters, inclús retirada d'elements que pressentin risc de despreniment, acopi de material reutilitzable i càrrega i transport de residus a abocador. Mitjans d'elevació considerants en partida a part, capítol 01 Treballs previs i mitjans auxiliars. (P - 312)	351,41	1,000	351,41

TOTAL Subcapítol	01.01.02.04		351,41
Obra	01	Pressupost VSTB15	
Fase	01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR	
Capítol	03	Adecuació pati ventilació	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K214M001	m2	Enderroc de coberta lleugera, a mà i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 99)	53,09	3,000	159,27
2	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 104)	5,82	2,000	11,64
3	K221M001	m3	Excavació per a rebaix i formació de caixa per pas d'install.lacions i solera, amb mitjans manuals, inclús càrrega manual i transport i deposició de terres a contenidor o camió. (P - 112)	57,33	0,800	45,86
4	K923M001	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 20mm, amb estesa i piconatge del material. (P - 178)	9,89	2,000	19,78
5	K7B11AC0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir (P - 129)	2,69	2,000	5,38
6	K7B2M001	m2	Làmina separadora de polietilè, galga 800 (200 µm) i 200g/m2, col·locada no adherida (P - 130)	1,96	2,000	3,92
7	K936M001	m2	Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua). (P - 179)	36,60	2,000	73,20
8	K9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 187)	2,75	2,000	5,50
9	KY01M001	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals per l'encastament de solera. Inclús neteja i càrrega i transpor de residus a contenido o camió. (P - 319)	18,07	6,000	108,42
10	K7J513AA	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 136)	8,97	6,000	53,82
11	K8A8M001	m	Envernissat de parament vertical, formant zòcol de 40cms d'alçada, al vernís de poliuretà, una capa segelladora i 2 capes d'acabat , amb la superfície mat (P - 175)	11,75	6,000	70,50

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

TOTAL Capítol 01.01.03 557,29

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol	04	Sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 113)	78,75	2,000	157,50
2	K936M002	m2	Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 10 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua). (P - 180)	31,27	4,000	125,08
3	KD7FM001	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 110 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Excavació rasa amb mitjans manuals, inclús càrrega i transport de terres a contenidor o camió. (P - 207)	66,82	10,000	668,20
4	KD51R4JH	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe K 3, col·locada fixacions mecàniques (P - 206)	93,32	1,000	93,32

TOTAL Capítol 01.01.04 1.044,10

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol	05	Restauració fusta i ferro

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K7JRM002	m	Reparació dels junts entre fusteries de fusta i mamposteria i/o fàbrica de maó que comprèn el següent tractament Encintat de protecció perimetral de l'element de fusteria. Sanejat del junt entorn a l'element de fusteria a una profunditat de 3cm, total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja del junt, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Consolidació de morters amb silicat d'etil, si s'escau i sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar Gruix= 20mm Rejuntat final amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Gruix= 10mm Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 138)	27,30	6,000	163,80

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

2	KA1RM001	u	Desmuntatge i muntatge de full de porta i bastiment de fusta per a un buit d'obra de 100x210 cm, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats amb morter de calç hidràulica, reajustat i aplomat. (P - 188)	145,98	1,000	145,98
3	KA1RM002	u	Restauració conjunt de porta accés coberta FUPE04 Restauració de conjunt de porta de fusta de melis amb un full batent i pp de premarc, per a un buit d'obra de 100x210 cm, amb desmuntatge i muntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de la superficie amb paper de vidre, preparant-la per rebre acabat. (P - 189)	550,92	1,000	550,92
4	KA1RM003	u	Recuperació de ferramentes portes de fusta Restauració (50%) de ferramenta de porta de fusta batent i reposició (50%) de ferramenta de les mateixes característiques a l'origina, inclús producció especial, acabades amb imprimació antioxidant 802 de Titan, 35 micres i pintura Oxiron Pavonado Titan, gruix 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Totalment colocada i en correcta funcionament. (P - 190)	120,71	1,000	120,71
5	K894M003	m2	Restauració de xapa de revestiment d'acer de fulls de portes. Neteja i preparació de la superfície de ferro fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals. Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclús càrrega i transport de residus a abocador. (P - 171)	28,27	2,100	59,37
6	K894M001	m2	Pintat de perfils d'acer laminat o passamans amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. (P - 169)	29,32	20,000	586,40
7	KB1RM001	u	Reparació puntual d'ancoratge metàl·lic de barana a parament, amb repicat de parament per extracció de l'encastament, retallats, raspallats i passivats de l'encastament amb capa d'imprimació anticorrossiva AS 33 de Euroquímica, 60 micres, revestiment epoxídic bicomponent AS-90 de Euroquímica, gruix 150 micres i acabat amb imprimació breasinbrea de Euroquímica, 125 micres. Inclús reintegració del suport i acabat per restaurador. Càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 199)	44,47	6,000	266,82
8	K8A8M003	m2	Envernissat de fusteries de fusta Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 177)	37,36	5,000	186,80

TOTAL	Capítol	01.01.05	2.080,80

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol	06	Electricidad i il.luminació exterior

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1M1112	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment (P - 73)	111,61	1,000	111,61
2	KG1N512F	u	Centralització de comptadors elèctrics de tres mòduls, per a 1 comptador monofàsic i per a 2 comptadors trifàsics, muntada (P - 239)	418,12	1,000	418,12
3	KG312374	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 249)	9,51	20,000	190,20
4	KG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 248)	5,03	20,000	100,60
5	EG41131E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 30 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, unipolar (1P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 74)	24,06	1,000	24,06
6	KG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 243)	2,34	15,000	35,10
7	KG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 244)	3,64	15,000	54,60
8	KG31M001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment, en tub o en safata (P - 250)	1,99	80,000	159,20
9	KG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 241)	11,71	40,000	468,40
10	KG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 240)	5,18	40,000	207,20
11	KH12M001	u	Subministrament i muntatge de lluminària Projector BEGA-77680K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix molt estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 13,4 W, 960 lumen, mig angle del feix 7 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 V Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector de alumini anoditzat pur. Amb lent de vidre integrada per a la reducció de la llum externa. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77680K3 + BEG70075 + BEG70756 + BEG70412. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs. (P - 255)	740,13	8,000	5.921,04
12	KH12M002	u	Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77607K3 amb caixa de muntatge ° 90 mm i una àmplia distribució de la llum es va estendre. Amb LED 13 W, potència 15 W, 24 V / DC, 945 lúmens, regulable 1-10 V, mig angle de feix de 50 '. La temperatura de color de 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Sense font d'alimentació. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Classe de protecció IP 65. Caixa III. Lluminària fabricada en	362,93	2,000	725,86

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. Entrada 1 cable per a la connexió de cable de fins a 10,5 ° mm màx. 2 x 1,5 mm². Dimensions: 105 x 150 x 110 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77607K3 + BEG70564 + BEG70755. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs. (P - 256)		
13	KH12M003	u	Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77681K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 34 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v. Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77681K3 + BEG70756 + BEG70760. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs. (P - 257)	640,76	5,000	3.203,80
14	KH12M004	u	Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77682K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Distribució de la llum Broad. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 41 '. Temperatura de 3.000 K . Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast . Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur . 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs. (P - 258)	583,83	2,000	1.167,66
15	KH12M101	u	Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació exterior arquitectònica. Permet regular per trams la els projectors prescrits amb regulació 1-10V. Inclou posada en marxa del sistema. Referència LLEDÓ VINQSLUTRON. Completament instal·lat i tot inclòs. (P - 270)	2.459,95	1,000	2.459,95
16	KH12M103	u	Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat Exterior, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs. (P - 272)	66,23	17,000	1.125,91
17	JGV1M001	u	Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. Preparació la documentació de la instal·lació. Comprèn: - Plànols i esquemes en format .dwg ´´AS BUILT´´; Estat d'amidaments final i pressupost final ´´AS-BUILT´´; Documentació final d'obra: Proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc .; Realització de la regulació i proves de la instal·lació segons les indicacions de la DF; Butlletí de reconeixement d'execució de les instal·lacions, proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com les demostracions a realitzar sol·licitades per la DF i la Propietat; Legalització de totes les instal·lacions, inclou la preparació i el visat de projectes en el Col·legi Professional corresponent, i les taxes per a la presentació dels	420,00	1,000	420,00

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

expedients i visites per part de les Entitats d'Inspecció i control fins a la consecució de la finalització dels expedients.
Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. (P - 82)

TOTAL Capítol 01.01.06 16.793,31

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 01 Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 07 Ajudes ram de paleta i restaurador

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KY01M101	u	Ajudes de ram de paleta FASE 1 Conjunt d'ajudes de ram de paleta per l'execució de les instal.lacions i l'assistència a altres oficis en el decurs de les obres. (P - 320)	612,70	1,000	612,70
2	KY01M102	u	Ajudes de restaurador FASE 1 Conjunt d'ajudes de restaurador per l'execució de les instal.lacions i l'assistència a altres oficis en el decurs de les obres. (P - 321)	662,24	1,000	662,24

TOTAL Capítol 01.01.07 1.274,94

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 01 Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 08 Documentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KQZZM001	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 1 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper. (P - 313)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL Capítol 01.01.08 1.500,00

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 01 Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 09 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2RZM001	u	Gestió totalitat residus obra FASE 1 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost. (P - 114)	1.362,06	1,000	1.362,06

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

TOTAL Capítol	01.01.09		1.362,06
Obra	01	Pressupost VSTB15	
Fase	01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR	
Capítol	10	Control de qualitat	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JW00M001	u	Control de Qualitat FASE 1 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost. (P - 83)	6.839,95	1,000	6.839,95

TOTAL Capítol	01.01.10		6.839,95
Obra	01	Pressupost VSTB15	
Fase	01	Fase 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR	
Capítol	11	Seguretat i salut	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HW00M001	u	Seguretat i salut FASE 1 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. (P - 76)	4.837,03	1,000	4.837,03

TOTAL Capítol	01.01.11		4.837,03
Obra	01	Pressupost VSTB15	
Fase	02	Fase 2 FAÇANES	
Capítol	01	Treballs previs i mitjans auxiliars	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 89)	6,73	1.121,960	7.550,79
2	K121M003	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 92)	6,99	1.121,960	7.842,50
3	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 94)	2,49	500,000	1.245,00
4	K15QM004	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres.	5,92	100,000	592,00

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(P - 96)

TOTAL Capítol 01.02.01 17.230,29

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 02 Fase 2 FAÇANES
Capítol 02 Restauració fabrica de mamposteria i ceramica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K878M005	m2	Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (P - 146)	15,04	422,100	6.348,38
2	K878M006	m2	Neteja mamposteria, PM. Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització en mamposteria, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (P - 147)	17,03	91,980	1.566,42
3	K878M009	m2	Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (P - 149)	11,35	44,100	500,54
4	K878M007	m2	Neteja mamposteria, PM. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de superficies de mamposteria per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada (P - 148)	37,61	10,000	376,10
5	K878M099	m2	Neteja pedra PND, PM, PT - desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de parament o element de pedra natural decorativa, de mamposteria o pedra tallada que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.	56,12	10,500	589,26

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 151)			
6	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. (P - 123)	72,89	16,500	1.202,69
7	44GRM001	m	Consolidació i cosit d'esquerdes en paret de mamposteria, PM Prèviament al cosit d'esquerdes es confirmarà que aquestes es trobin estabilitzades. El procés de cosit comprèn, repicat amb mitjans manuals en una profunditat de 30mm del recorregut de l'esquerda i l'apertura de la boca de l'esquerda a 45 º Infiltració de consolidant, silicat d'etil, en casos de substrat disgregat i en els casos d'autorització explícita per part de la Direcció Facultativa. Grapat de l'esquerda disposant, encastades i preses amb resina epoxi les grapes d'acer inoxidable AISI 316 de diàmetre 10mm de 41cm de longitud (8+25+8), 3 unitats per ml Reintegració del parament de maçoneria amb morters de calç hidràulica seguint les especificacions de la partida KQRPM001 Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 13)	124,06	10,000	1.240,60
8	44GRM002	m	Consolidació i grapat d'esquerdes en paret de mamposteria, PM Prèviament al cosit d'esquerdes es confirmarà que aquestes es trobin estabilitzades. El procés de grapat comprèn, repicat amb mitjans manuals en una profunditat de 30mm del recorregut de l'esquerda i l'apertura de la boca de l'esquerda a 45 º Infiltració de consolidant, silicat d'etil, en casos de substrat disgregat i en els casos d'autorització explícita per part de la Direcció Facultativa. Ancoratge mitjançant rodons d' inoxidable austenític AISI316 de diàmetre 12 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi, 3 unitats per m. Reintegració del parament de mamposteria amb morter de calç hidràulica seguint les especificacions de la partida KQRPM001 Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 14)	113,71	10,000	1.137,10
9	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb	54,98	2,000	109,96

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.) (P - 298)			
10	KQRPM004	u	Reintegració matèria pedra mamposteria, PM. Substitució o aportació de peça Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcária de les mateixes característiques a l'existent. De forma irregular i volum màxim 0,002m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica tipus Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús treballs de picapedrer. Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 300)	9,13	2,000	18,26
11	KQRPM202	m2	Reintegració matèria junts pedra mamposteria, PM que comprèn, Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 307)	92,39	2,000	184,78
12	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (P - 153)	14,82	89,100	1.320,46
13	K878M102	m2	Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (P - 154)	14,51	26,730	387,85
14	K878M104	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica-projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó plà per a	10,68	8,910	95,16

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (P - 156)			
15	K878M103	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Química-carbonat amoni i EDTA Neteja química de parament de fàbrica de maó plà, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada (P - 155)	35,70	10,000	357,00
16	K878M299	m2	Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic pla, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de paraments ceràmics plans, que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 164)	42,41	2,000	84,82
17	K4GRM002	m	Consolidació fisures paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP Consolidació i segellat de fissures en parament de fàbrica de maó que comprèn: Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil en el substrat de la fissura, si aquest es troba disgrega i sota prescripció explícita de la direcció facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Granulometria no superior a 1mm, dosificació 1:3 i control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines i/o molt fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 124)	69,20	4,000	276,80
18	KQRPM101	m2	Reintegració matèria paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP. Morters Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís i maó manual de pla, CMM, CMP - Mortes Reintegració de matèria que contempla la substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert	105,27	2,000	210,54

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat. Reblert amb morter de calç hidràulica NHL 2,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana eventualment acolorit en massa amb pigments minerals. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (Amidament de superfície realment executada, amidament mínim de reintegració 0,10m2) (P - 302)			
19	KQRPM102	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís, CMM- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 303)	16,47	10,000	164,70
20	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. (P - 306)	7,76	15,000	116,40
21	4Z11M401	m	Neteja arcs, brancals i ampits de fàbrica de maó interiors de finestres i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Protecció de finestra (alabastres i vitralls) 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i	49,45	71,100	3.515,90

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Smaó= 0,50m2/m; Junts= 8,25m/m) (P - 47)

TOTAL Capítol 01.02.02 19.803,72

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 02 Fase 2 FAÇANES
Capítol 03 Restauració finestres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K7JRM003	m	Reparació dels junts entre fusteries de formigó i mamposteria i/o fàbrica de maó que comprèn el següent tractament Encintat de protecció perimetral de l'element de fusteria. Sanejat del junt entorn a l'element de fusteria a una profunditat de 5cm, total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja del junt, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Consolidació de morters amb silicat d'etil, si s'escau i sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar. Gruix= 30mm Rejuntat final amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Gruix= 20mm Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 139)	36,91	85,500	3.155,81
2	4Z11M502	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA01 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el següent procediment: 1. Protecció de vitralls i d'alabastres en base als requeriments del procés de restauració. 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb	249,63	1,000	249,63

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent i per el cas de la pedra artificial, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Consolidació de fisures de la pedra artificial i de les peces d'alabastre 5. Reintegració de matèria de petites pèrdues de la pedra artificial i de junts entre els elements de pedra artificial. Preparació de la reintegració, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per garantir la reintegració i amb l'ajud de vibroincisor cas de morters de ciment de posteriors intervencions. Neteja de la zona a reintegrar, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució de matèria del buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Acabat de la reintegració en funció de la tipologia i textura dels elements de l'entorn. 4. Sanejat, buidat i neteja amb mitjans manuals del junt perimetral de les peces d'alabastre i la pedra artificiali segellat amb silicona transparent neutre. 6. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 49)			
3	4Z11M503	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA02 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (P - 50)	1.001,58	1,000	1.001,58
4	4Z11M504	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA03 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (P - 51)	174,58	1,000	174,58
5	4Z11M505	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA04 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (P - 52)	250,47	1,000	250,47
6	4Z11M506	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA05-06 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les	599,90	2,000	1.199,80

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (P - 53)			
7	4Z11M507	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA07 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (P - 54)	378,76	2,000	757,52
8	4Z11M508	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA08 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (P - 55)	654,40	1,000	654,40
9	4Z11M509	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA11-PA12 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (P - 56)	269,93	2,000	539,86
10	4Z11M510	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA14-PA15 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (P - 57)	205,33	2,000	410,66
11	4Z11M511	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA16 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (P - 58)	179,54	1,000	179,54
12	4Z11M512	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA17 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a	414,99	1,000	414,99

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

			l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (P - 59)			
13	4Z11M501	u	Restauració conjunt de finestres de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA09, PA10, PA13 i PA18 El procés de restauració del conjunt inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (P - 48)	677,01	1,000	677,01
14	KC310201	m2	Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada, amoníac i detergents neutres aplicat amb pinzell de pèl de cerres. Grau de dificultat baix (P - 201)	160,85	7,500	1.206,38
15	KC31210R	m2	Reproducció a partir de fragments de vitrall emplomat en plafons d'1 m2 i peces de vidre bufat d'importació de 3 mm de gruix, treballat a taller amb treball artistic amb grisalles i esmaltats al forn, amb vidres nous i de recuperació de vitrall desmuntat, col·locat sobre obra de pedra (P - 202)	2.214,89	0,500	1.107,45
16	KB32M001	u	Reproducció de reixa de protecció dels vitralls de superficie corba i punt rodó de dimensions aproximades 0,8x0,8m, d'entramat d'acer inoxidable mateixa tipologia de pas de malla i tipus de malla, amb marc de passamà d'acer inoxidable AISI 316, amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra, aplicació a dues mans, col.ocada ancorada amb ancoratges mecànics també d'acer inoxidable a façana. Inclús desmuntatge de les reixes existentes i acopi. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 200)	542,23	3,000	1.626,69
17	KQRPM105	u	Reintegració matèria, peça alabastre finestra (20 x 20 cm) Restitució de peces d'alabastre en fusteries de pedra artificial. (Procés de reintegració de junts considerat a les partides de restauració de finestres) Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 305)	29,03	10,000	290,30

TOTAL Capítol 01.02.03 13.896,67

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	02	Fase 2 FAÇANES
Capítol	04	Documentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KQZZM002	u	Documentació del procés de restauració de la FASE2 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper. (P - 314)	900,00	1,000	900,00

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.02.04		900,00
Obra		01	Pressupost VSTB15	
Fase		02	Fase 2 FAÇANES	
Capítol		05	Gestió de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2RZM002	u	Gestió totalitat residus obra FASE 2 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost. (P - 115)	318,68	1,000	318,68
TOTAL	Capítol		01.02.05			318,68
Obra			01 Pressupost VSTB15			
Fase			02 Fase 2 FAÇANES			
Capítol			06 Control de Qualitat			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JW00M002	u	Control de Qualitat FASE 2 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost. (P - 84)	1.394,39	1,000	1.394,39
TOTAL	Capítol		01.02.06			1.394,39
Obra			01 Pressupost VSTB15			
Fase			02 Fase 2 FAÇANES			
Capítol			07 Seguretat i salut			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HW00M002	u	Seguretat i salut FASE 2 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. (P - 77)	3.220,70	1,000	3.220,70
TOTAL	Capítol		01.02.07			3.220,70
Obra			01 Pressupost VSTB15			
Fase			03 Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS			
Capítol			01 Treballs previs			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E225M001	m3	Moviment de graves de parc infantil durant, cárrega, amuntegat i posterior estesa amb aportació de graves. (P - 67)	49,45	10,000	494,50
2	K21BM001	u	Desmuntatge de tancament de barana de fusta del parc infantil, càrrega i transport a magatzem i reposició final. (P - 106)	199,29	1,000	199,29
TOTAL	Capítol		01.03.01			693,79

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol	02	Paviments i soleres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 104)	5,82	58,000	337,56
2	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 103)	133,34	3,000	400,02
3	K9E13214	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 182)	30,19	5,000	150,95
4	K923M001	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 20mm, amb estesa i piconatge del material. (P - 178)	9,89	58,000	573,62
5	K7B11AC0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir (P - 129)	2,69	58,000	156,02
6	K7B2M001	m2	Làmina separadora de polietilè, galga 800 (200 µm) i 200g/m2, col·locada no adherida (P - 130)	1,96	58,000	113,68
7	K7C2E861	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 131)	20,66	58,000	1.198,28
8	K936M001	m2	Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua). (P - 179)	36,60	58,000	2.122,80
9	K9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 187)	2,75	58,000	159,50
10	K9EAM001	m2	Paviment de mosaic hidràulic, de color llis, arlequinat colors blancs i negre de 20x20 cm , col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, gruix 20mm, sobre capa de sorra de 25mm de gruix. Inclús neteja manual final, carrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 183)	89,22	58,000	5.174,76
11	K9Z23200	m2	Abrillantat del paviment de mosaic hidràulic (P - 185)	4,10	58,000	237,80
12	K7J1AUX0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 30 mm de gruix (P - 134)	11,02	23,600	260,07
13	KG2DM001	m	Safata metàl·lica d'acer inoxidable col.locada ancorada a solera, formada per safata en U de xapa d'acer inoxidable plegada de 4mm de gruix, de 120x100mm, marc lineal format per L d'acer laminat inoxidable 30.30.3 i 40.40.4 i tapa superior de planxa d'acer inoxidable de 4mm de gruix, tot d'acer inoxidable AISI 316, treballat a taller i col.locat a l'obra amb fixacions mecàniques i amb soldadures. (Acer inoxidable= 19Kg/ m) (P - 247)	106,31	11,000	1.169,41
14	K221M001	m3	Excavació per a rebaix i formació de caixa per pas d'install.lacions i solera, amb mitjans manuals, inclús càrrega manual i transport i deposició de terres a contenidor o camió. (P - 112)	57,33	23,400	1.341,52

TOTAL	Capítol	01.03.02	13.395,99

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol	03	Tancaments i revestiments

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K614M001	m2	Envà recolzat divisori de 5 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 128)	32,92	12,600	414,79
2	KANA6184	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 190 cm d'alçària (P - 191)	29,94	1,000	29,94
3	KAP16186	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 192)	44,39	1,000	44,39
4	K83LM001	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors. (P - 143)	83,70	24,720	2.069,06
5	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 101)	7,76	6,300	48,89
6	K81132E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat (P - 140)	22,65	37,950	859,57
7	K7C9T5G4	m2	Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 66 a 85 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,042 W/mK, resistència tèrmica >= 0,95238 m2.K/W i revestiment de làmina d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 132)	19,05	29,700	565,79
8	K7CEM001	m2	Placa aillament acustic, compost PKB2/Acústica Integral Làmina Acustifiber F40/Acústica Integral. Pes base aïllant: 3,5 kg/m2 Densitat absorbent: 88 kg/m3 Gruix = 18 mm Pes: 5 kg/m2 Índex de reducció acústica aparent R'w: 49 dB amb fàbrica ceràmica perforada de 10 cm de gruix i part proporcional de materials del sistema de colocació.adherida al suport segons prescripcions del fabricant. (P - 133)	20,99	19,950	418,75
9	K8449200	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb subjecció de barra roscada al sostre mitjançant entramat ocult amb suspensió, per una alçària de sostre de 4 m com a màxim (P - 144)	27,58	3,300	91,01
10	K83FM001	m2	Doblat cel ras, amb placa guix laminat de hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre placa amb fixacions mecàniques. (P - 142)	17,53	3,300	57,85
11	K878M100	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (P - 152)	35,28	27,900	984,31
12	KAQDM001	u	Porta batent 225 x 80 cm integrada a aplacat. Frontisses ocultes. Pany inox. matisat amb tanca de seguretat. Junt de goma perimetral acústic. Xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. (P - 193)	599,08	1,000	599,08

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

13	KAQDM002	u	Registre de 80 x 80 cm de taulell ignífug B-s2,d0 Gruix=12 mm Finsa - Fibrapan ignífugo. Xapadat amb HPL de 6 mm. Interior revestit d'aïllament acústic PKB-2, frontises i tanca. (P - 194)	107,46	2,000	214,92
14	KAQDM003	u	Porta corredissa de 160 x 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatack. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre. (P - 195)	999,35	1,000	999,35
15	KAQDM004	u	Porta corredissa de 80 cmx 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatack. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre. (P - 196)	738,29	1,000	738,29
16	KAQDM006	u	Mampara fix 180 x 260 cm, estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, fixada als paraments amb fixacions mecàniques, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors (P - 197)	1.088,08	1,000	1.088,08
17	KAQDM007	u	Mampara fix 100 x 260 cm) estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, fixada als paraments amb fixacions mecàniques, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors (P - 198)	647,08	1,000	647,08
18	K8121213	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 141)	8,84	53,200	470,29
19	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 172)	4,79	91,200	436,85
20	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 173)	5,47	3,300	18,05

TOTAL Capítol 01.03.03 10.796,34

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol	04	Sanitaris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KJ14M001	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats,	373,61	1,000	373,61

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Meridian 370 x 600 x 790 mm de Roca, tapa amb mecanisme silenciós. (P - 277)			
2	KJ1Z7821	u	Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0,3x0,6 m de mides aproximades, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 279)	56,23	1,000	56,23
3	KJ1BG697	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0,45 a 0,55 m, per a una descàrrega de 3/6 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 278)	466,25	1,000	466,25
4	KJ13M001	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Frontalis 700 x 400 x 440 de Roca. (P - 276)	432,22	1,000	432,22
5	KJ23M002	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrades de maniguets. Loft de Roca. (P - 280)	175,05	1,000	175,05
6	KJ33M001	u	Sifó Totem de Roca (P - 281)	100,35	1,000	100,35
7	KJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 282)	19,18	1,000	19,18
8	KJ4ZU125	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 283)	31,40	1,000	31,40
9	EC1KM001	u	Mirall 40 x 80cm enmarcat en marc decoratiu daurat envellit d'escaiola armada (marc de quadre de pintura a l'oli). Mides motllura: ample 80mm, gruix, 40mm. (P - 68)	167,02	1,000	167,02
10	K218M200	u	Desmuntatge de la totalitat d'elements del lavabo, sanitaris, fusteries, instal.lacions, luminaries, divisoria, repicat de paraments per l'extracció del revestiment de rajola i adequació per rebre revestiment de guix d'acabat. (P - 102)	155,17	1,000	155,17

TOTAL	Capítol	01.03.04	1.976,48

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol	05	Instal.lacions
Subcapítol	01	Lampisteria (lavabo)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4J41M001	u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, amb lavabo i inodor, no inclou sanitaris i xarxa de desguassos. Tubs de polipropilè (P - 18)	169,99	1,000	169,99

TOTAL	Subcapítol	01.03.05.01	169,99

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol	05	Instal.lacions
Subcapítol	02	Petit sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KD111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 203)	22,49	2,000	44,98
2	KD111E51	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 204)	16,96	2,000	33,92

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

TOTAL	Subcapítol	01.03.05.02	78,90
Obra		01	Pressupost VSTB15
Fase		03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol		05	Instal.lacions
Subcapítol		03	Electricitat i il.luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4G41M001	u	Subministrament i instal·lació de quadre de distribució i protecció de línies, format per un armari metàl·lic combinable amb panell de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, albergant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabats amb pintura epoxy-poliester. IP 437. Amb tots els elements i accessoris necessaris per a la seva connexió. Completament instal·lat. Marca: Schneider. Reserva d'espai: 25%. Vegeu Esquema unifilar en Plànols i Esquemes. (P - 16)	1.452,93	1,000	1.452,93
2	K21GM111	u	Arrencada de les instal·lacions elèctriques i d'enllumenat existents de qualsevol tipus, amb totes les obres necessàries, per mitjans manuals, seguint les indicacions de la Direcció Facultativa. Inclús càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 108)	786,78	1,000	786,78
3	KG2CM001	m	Safata aïllant de PC + ABS sense halògens llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa de paraments horitzontals (P - 246)	33,20	15,000	498,00
4	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 242)	2,43	60,000	145,80
5	KG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 245)	6,65	60,000	399,00
6	KG62D1DN	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 252)	18,46	5,000	92,30
7	KG6211D6	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat (P - 251)	19,53	5,000	97,65
8	KG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastada (P - 253)	17,13	5,000	85,65
9	KG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 254)	11,83	5,000	59,15
10	EG731182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 75)	61,37	2,000	122,74
11	KH12M105	u	Alimentació elèctrica a preses de corrent i mecanismes (interruptors, conmutadors, pulsadors, detectors de presència, etc.), incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre Secundari o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons sigui procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs (P - 274)	38,36	22,000	843,92
12	KH12M014	u	Subministrament i instal·lació de EVENT CXS MR16 fins 50W, GU10K, CRI, lm, 0,6Kg, 220-240 V / 50-60 Hz., Equip de funcionament no regulable, 65 x 150 mm. Projector per a carril electrificat trifàsic per a il·luminació d'accent. Color blanc mat. Cos principal fabricat en	161,77	10,000	1.617,70

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

			alumini d'injecció termoesmaltat en color blanc. Aro antienlluernador escalonat integrat en el cos d'injecció. Instal·lació en carril electrificat trifàsic mitjançant el seu connector trifàsic universal. Tensió d'alimentació: 110-240 V / 50-60 Hz. Angle de gir de 360 ° i d'orientació + - 90 °. Sistema de reposició de làmpades easyconnect. Font de llum: llums reflectores amb connexió directa a xarxa MR16 fins a 50 W (GU10), MR16 LED fins a 9 W (GU10). Referència Lledó LLD885710350009XBM + VINGA703 + FDL1079 + VIN00325 + VIN00331. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 268)			
13	KH12M012	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT LED 840 34W, 4000K, CRI> 80, 3270 lm, 0,7Kg, 24 V DC.25 x 13 x 2.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598. Muntatge: en superfície mitjançant sistema de fixació ràpida per mitjà de clips. Demanar per separat. Es recomana una unitat per cada 50 cm de perfil a instal·lar. El disseny elèctric permet realitzar línies de fins a 9 metres amb una sola font d'alimentació. A més, la distància entre la font d'alimentació i la primera lluminària pot ser de fins a 10 m per a un cablejat de 0,75 mm 2. La unió entre lluminàries es realitza mitjançant sistema d'encadellat en les capçaleres. Aquest sistema garanteix la unió elèctrica entre trams i l'alineació mecànica dels mateixos. La presa de corrent inicial es deu realitzar amb cablejat de 0,75 mm 2. Alimentació DC 24 V. Veure accessoris per a equip electrònic remot 220-240 V / 50-60 Hz 24 V DC. Difusor transparent. Referència Lledó LLD0160200840124 + 3n TEC030307644. Tot inclòs. Completament instal·lat (P - 266)	110,96	7,000	776,72
14	KH12M013	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 10 W fins a 100 W (L XAX h = 270x63x41 mm). Referència Lledó VINLPV10024. Tot inclòs. completament instal·lat (P - 267)	66,57	2,000	133,14
15	KH12M011	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 5 W fins a 60 W (L XAX h = 254x45x35 mm). Referència Lledó VINLPV6024. Tot inclòs. completament instal·lat (P - 265)	44,86	4,000	179,44
16	KG31M001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment, en tub o en safata (P - 250)	1,99	35,000	69,65
17	KH12M104	u	Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat Interior, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs. (P - 273)	38,36	17,000	652,12
18	1M91UDC1	u	Instal.lació complerta de parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic, muntat en una màstil de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 45 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de pvc i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, pica de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE-DB SU 8 (P - 1)	2.840,28	1,000	2.840,28
19	4GD11421	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (P - 17)	263,02	1,000	263,02
TOTAL	Subcapítol		01.03.05.03			11.115,99

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol	05	Instal.lacions
Subcapítol	04	Ventilació i calefacció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KEV2M001	u	Subministrament i instal·lació de pressòstat de pressió diferencial IP54, amb accessoris, per a la detecció de flux en conductes d'aire o alarma de filtre colmatat, rang de mesura 50..500 Pa. Referència SIEMENS QBM81-5 BPZ: QBM81- 5. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 219)	75,45	2,000	150,90
2	KEV2M002	u	Subministrament i instal·lació de Pantalla protectora de muntatge intempèrie sondes QFA3160. Referència SIEMENS AQF3100 BPZ: AQF3100. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 220)	180,83	3,000	542,49
3	KEV2M003	u	Subministrament i instal·lació de Sonda estàndard de conducte combinada per humitat relativa i temperatura, senyals actives 0..10 V CC, rangs d'utilització: 0..95% Hr, -15..+60ºC. Referència SIEMENS QFM2160 BPZ: QFM2160. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 221)	237,48	2,000	474,96
4	KEV2M004	u	Subministrament i instal·lació de Convertidor de senyals universals Synco amb 5 entrades analògiques i 2 sortides 0..10 V CC, selector de mínima, mitjana, màxima, processador d'entalpia i punt de rosada. Referència SIEMENS SEZ220 BPZ: SEZ220. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 222)	303,58	1,000	303,58
5	KEV2M005	u	Subministrament i instal·lació de Controlador universal Synco 700, comunicació KONNEX: 8 EU, 3 SA, 4 SD, 2 llaços. Referència SIEMENS RMU720B-1 BPZ: RMU720B-1. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 223)	714,90	1,000	714,90
6	KEV2M006	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul universal d'Entrades / Sortides Synco 700, amb 8 entrades universals. Referència SIEMENS RMZ785 BPZ: RMZ785. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 224)	238,72	1,000	238,72
7	KEV2M007	u	Subministrament i instal·lació de Transformador 230/24 V CA-30 VA amb interruptor i fusible, insertable en rail DIN .. Referència SIEMENS SEM62.2 BPZ: SEM62.2. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 225)	41,84	1,000	41,84
8	KEV2M008	u	Subministrament i instal·lació de Convertidor de senyal per a vàlvula de corrent. Senyal d'entrada 0..10 VDC, sortida 24 VAC a pols pausa. Referència SIEMENS SEM61.4 BPZ: SEM61.4. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 226)	133,97	1,000	133,97
9	KEV2M009	u	Subministrament i instal·lació de Vàlvula de corrent.0.4 / 10kW 110/400 V. Referència SIEMENS SEA45.1 BPZ: SEA45.1. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 227)	161,55	2,000	323,10
10	KEV2M010	u	Subministrament i instal·lació de Actuador rotatiu per a comportes d'aire 10 Nm, sense moll de retorn, Botó per comandament manual, amb placa base d'acer, carcassa de plàstic i cable de connexió de 0,9 m, IP54, 0-10 V CC - 24 V CA. Referència SIEMENS GLB161.1E BPZ: GLB161.1E. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 228)	165,08	2,000	330,16
11	KEV2M011	u	Subministrament i instal·lació de Pantalla tàctil de 10,1 polzades per utilitzar amb la interfície web PXG3.W100. Referència SIEMENS PXM40 S55623-H119. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 229)	1.712,04	1,000	1.712,04
12	KEV2M012	u	Posada en marxa del control en obra. Referència SIEMENS POSADA MARXA ES2: POSADA MARXA. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 230)	988,82	1,000	988,82
13	KEV2M013	u	Posada en marxa visualització gràfica. Referència SIEMENS POSADA MARXA ES2: POSADA MARXA. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 231)	620,20	1,000	620,20
14	KEV4M001	u	Cablejat entre els elements de camp i l'armari de controladors SIEMENS segons les característiques del cable que especifica SIEMENS per a cada tipus d'elements de camp. S'inclou la safata de PVC amb tapa o tub de PVC o acer d'ús exclusiu per a aquests cablejat. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 232)	39,42	16,000	630,72

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

15	EEJTM001	u	Subministrament i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire marca AIRLAN sèrie FMA construïda amb perfils d'alumini i panells sandvitx de 50 mm de gruix fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament gran resistència mecànica, excel·lent estanquitat i atractiu disseny, exempta de cargols exterior i composta per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en pvc de 20 micres de gruix, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg / m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports anti vibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i l'orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manetes d'obertura ràpida en zones en depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la fusteria interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments, fitxes tècniques generades mitjançant programari de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al discórrer per la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte del calaix (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. amb la següent classificació segons EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400Pa): L1; Fuites d'aire (+ 700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB2 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/15/33/38. Referència AIRLAN FMA021 FMA 021 Cabal: 1.800 Pressió 250 PA Filtre F9 Etapa de fred / calor 5 kW Etapa calor resistència elèctrica 4 kW. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 70)	3.118,77	1,000	3.118,77
16	KD115271	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 205)	16,87	15,000	253,05
17	KEK71KK1	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 213)	76,50	1,000	76,50
18	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 71)	293,77	1,000	293,77
19	KE51LQ1A	m2	Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (P - 211)	31,36	4,000	125,44
20	KEN11491	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 3420 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 216)	16,06	1,000	16,06
21	KE42QG54	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment (P - 208)	108,54	3,000	325,62
22	KEKE2C82	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en lateral de conducte circular vist de 315 mm de diàmetre de connexió i 166 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial,, col·locada (P - 214)	184,45	4,000	737,80
23	KF52A4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 233)	14,93	45,000	671,85
24	KEUEM001	u	Dipòsit d'inèrcia de 40 l de capacitat, de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de poliuretà i recobriment exterior d'alumini, col·locat en posició vertical i connectat. Model NIBE UKV40. (P - 218)	262,86	1,000	262,86
25	KN341377	u	Vàlvula d'esfera manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 18 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment (P - 284)	13,96	2,000	27,92

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

26	KN341387	u	Vàlvula de bola manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 22 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment (P - 285)	18,74	9,000	168,66
27	KN341397	u	Vàlvula de bola manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 28 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment (P - 286)	21,64	2,000	43,28
28	KN3413A7	u	Vàlvula d'esfera manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 35 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment (P - 287)	44,32	2,000	88,64
29	KN811677	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 288)	14,75	2,000	29,50
30	KEU4U015	u	Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d, col·locat roscat (P - 217)	88,49	2,000	176,98
31	KN915427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 289)	184,97	2,000	369,94
32	EEH7M001	u	Subministrament i instal·lació de bomba de calor geotèrmica de la marca NIBE amb compressor inverter que s'ajusta en tot moment a la demanada de l'edifici entregant una potencia que pot anar des dels 1,5 als 6kW de potencia tèrmica. Bomba de calor amb unes dimensions de 60 x 62 cm de base amb una altura de 150 cm. Bombes de circulació tant d'evaporació com de condensació i vàlvula de tres vies per la derivació d'ACS integrades. Alimentació elèctrica: monofàsica, 1x230 V. Rendiment estacional segons la EN 14825 en clima càlid: SCOP a 0/35 = 5.4 SCOP a 0/55 = 4.0 Pressió sonora segons la ISO 11203 a 0/35 a 1m de distancia de 21-28 dB(A) S'inclou inversor de cicle hidràulic que consisteix en un sistema de vàlvules de tres vies motoritzades per fer la inversió condensador evaporador, per donar servei d'aigua freda per la refrigeració a l'estiu. Base de 60 x 38 cm amb una alçada de 51,5 cm. Referència TELLUS Pack 9 F11+HPAC. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 69)	8.128,33	1,000	8.128,33
33	KNE16200	u	Filtre colador de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i muntat roscat (P - 290)	33,13	2,000	66,26
34	KF912A8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 234)	17,41	28,000	487,48
35	KFQ3VC7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 238)	24,12	30,000	723,60
36	K3D1M001	m	Execució de pou per a la instal·lació del circuit tancat geotèrmic. Inclou els treballs de desplaçament dels equips de perforació, els metres verticals de perforació, el revestiment dels primers metres del pou, i la col·locació de la sonda geotèrmica i del seu resvestiment des de l'interior fins a l'exterior amb bentonia líquida. El poder de captació és d'aproximadament 55 a 65 W/m. S'inclou el subministrament i la sonda simple PE100 SRD11 PN16 per a la captació geotèrmica GWE-PESA SHOCK PROOF de 100m DN40+3,7 amb pes de 25 kg PN16. Tot inclòs. Completament executat. (P - 120)	44,82	180,000	8.067,60
37	KF912P8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 236)	23,06	15,000	345,90
38	KF912P8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 235)	19,19	15,000	287,85

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

39	JGV1M001	u	Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. Preparació la documentació de la instal·lació. Comprèn: - Plànols i esquemes en format .dwg ´´AS BUILT´´; Estat d'amidaments final i pressupost final ´´AS-BUILT´´; Documentació final d'obra: Proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc .; Realització de la regulació i proves de la instal·lació segons les indicacions de la DF; Butlletí de reconeixement d'execució de les instal·lacions, proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com les demostracions a realitzar sol·licitades per la DF i la Propietat; Legalització de totes les instal·lacions, inclou la preparació i el visat de projectes en el Col·legi Professional corresponent, i les taxes per a la presentació dels expedients i visites per part de les Entitats d'Inspecció i control fins a la consecució de la finalització dels expedients. Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. (P - 82)	420,00	1,000	420,00

TOTAL	Subcapítol	01.03.05.04	32.520,06

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol	05	Instal.lacions
Subcapítol	05	Ventilació (lavabo)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (P - 215)	94,86	1,000	94,86
2	EEKNM001	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 72)	133,43	1,000	133,43
3	KE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 212)	35,76	4,000	143,04
4	KE4436S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 209)	8,46	3,000	25,38
5	KFQ33GBK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (P - 237)	22,32	28,000	624,96
6	KE445BS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 110 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 210)	6,21	3,000	18,63

TOTAL	Subcapítol	01.03.05.05	1.040,30

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol	06	Restauració fusteria

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4Z11M603	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i bastiment de fusta FUPI01 i FUPI02, La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1,20m x 3,10m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. . (P - 62)	831,31	2,000	1.662,62
2	4Z11M604	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i finestra pati ventilació FUPE02 i FUF01, La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1mx2,80m i finestra per llum de forat de 1x0,70m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta, ferratges i bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes i de vidres, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per	546,42	1,000	546,42

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. . (P - 63)			
3	4Z11M606	u	Restauració de conjunt de portes i bastiment d'armari empotrat La restauració del conjunt d'armari i bastimen i tapajunts de fusta (quatre portes de 0,70 x 1,90; quatre portes de 0,70 i 0,50 i bastiment per a llum de 2,90 x 2,60m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, tapajunts, ferratges i bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes i fregat de superficies 4. Protecció de la fusta amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Substitució de ferramentes. 9. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. . (P - 65)	908,59	1,000	908,59

TOTAL	Capítol	01.03.06	3.117,63

Obra	01	Pressupost VSTB15	
Fase	03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS	
Capítol	07	Ajudes ram de paleta i restaurador	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K4SPU003	m	Perforació amb broca diamantada de diàmetre 50 mm, en sec i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa (P - 125)	266,08	2,000	532,16
2	KY01M109	u	Ajudes de ram de paleta FASE 5 Conjunt d'ajudes de ram de paleta a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres. (P - 322)	306,35	1,000	306,35
3	KY01M114	u	Ajudes de restaurador FASE 5 Conjunt d'ajudes de restaurador a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres.. (P - 324)	305,50	1,000	305,50

TOTAL	Capítol	01.03.07	1.144,01

Obra	01	Pressupost VSTB15	
Fase	03	Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS	
Capítol	08	Documentació	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KQZZM003	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 3 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los	200,00	1,000	200,00

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

amb els mateixos.
Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats.
Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper. (P - 315)

TOTAL Capítol 01.03.08 200,00

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 03 Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 09 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2RZM003	u	Gestió totalitat residus obra FASE 3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost. (P - 116)	2.310,73	1,000	2.310,73

TOTAL Capítol 01.03.09 2.310,73

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 03 Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 10 Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JW00M003	u	Control de Qualitat FASE 3 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost. (P - 85)	353,94	1,000	353,94

TOTAL Capítol 01.03.10 353,94

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 03 Fase 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 11 Seguretat i salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HW00M003	u	Seguretat i salut FASE 3 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. (P - 78)	2.901,60	1,000	2.901,60

TOTAL Capítol 01.03.11 2.901,60

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 04 Fase 4 PAVIMENTS
Capítol 01 Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K168Z003	u	Cala en revestiment de morter per a inspecció de diferents capes i material de base, amb mitjans manuals (P - 97)	13,58	10,000	135,80

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

TOTAL Capítol	01.04.01		135,80
Obra	01	Pressupost VSTB15	
Fase	04	Fase 4 PAVIMENTS	
Capítol	02	Paviments	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K9V3M001	m	Reposició d'esglaó de rajola de la Capella de La Mare de Deu del Roser que comprèn 1. Tallat amb disc del junt entre el sardinell de maons i el paviment lliscat fi de ciment. 2. Enderroc de la filera de maons (maons perforats extrusionats a màquina). 3. Refet del sardinell a la posició original. S'utilitzaran maons manuals de mides 28 x 14x 5 cm (verificar en replanteig) agafats amb morter de calç hidràulica 1:3. rejuntat dels maons amb morter de calç. 4. Formació de taulell de maó ceràmic foradat separat del paviment de pedra 2 cm. 8. Reblert amb formigó HM-25/P/20/Qb. Gruix= 5 cm 9. Lliscat molt fi de ciment (900 kg de ciment CEM I 32,5 / 1m3 d'aigua). Neteja, càrrega i transpor de residus a contenidor o camió (Lgraó= 4m; Staulle= 2,60m2) (P - 184)	376,74	1,000	376,74
2	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 105)	11,64	11,000	128,04
3	K221M001	m3	Excavació per a rebaix i formació de caixa per pas d'install.lacions i solera, amb mitjans manuals, inclús càrrega manual i transport i deposició de terres a contenidor o camió. (P - 112)	57,33	3,300	189,19
4	K923M001	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 20mm, amb estesa i piconatge del material. (P - 178)	9,89	11,000	108,79
5	K7B11AC0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir (P - 129)	2,69	11,000	29,59
6	K7B2M001	m2	Làmina separadora de polietilè, galga 800 (200 µm) i 200g/m2, col·locada no adherida (P - 130)	1,96	11,000	21,56
7	K7C2E861	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir (P - 131)	20,66	11,000	227,26
8	K936M001	m2	Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua). (P - 179)	36,60	11,000	402,60
9	K9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 187)	2,75	11,000	30,25
10	K9B3M001	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional de similars característiques al paviment de pedra original de la nau i de 5cms de gruix acabada amb textura superficial, arenat, segons mostra a facilitar prèviament a la seva col·locació, col·locat a truc de maceta amb morter mixt, de calç hidràulica NHL3,5 de Saint Astier i ciment natural tipus Marfil de Collet, rejuntat amb morter de calç hidràulica, granulometria seleccionada i reintegració cromàtica a base de pigments minerals i aglutinant d'alcohol i acetona. (P - 181)	136,81	11,000	1.504,91
11	KQRPM005	m2	Reintegració matèria pedra tallada, PT en paviments. Empelt de pedra o peça complerta Reintegració de volums deteriorats o reintegrats que inclou el buidat i sanejat del morter de reintegració existent i la formació de caixa amb mitjans manuals per rebre l'empelt o la nova peça.	158,89	10,000	1.588,90

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			Reintegració amb peça de pedra natural calcària d'iguals característiques a l'existent i de 5cms de gruix acabada amb textura superficial, arenat, segons mostra a facilitar prèviament a la seva col·locació, col·locat a truc de maceta amb morter mixt, de calç hidràulica NHL3,5 de Saint Astier i ciment natural tipus Marfil de Collet, rejuntat amb morter de calç hidràulica, granulometria seleccionada i reintegració cromàtica a base de pigments minerals i aglutinant d'alcohol i acetona. Treballs a dur a terme per restauradors amb l'assistència d'oficial picapedrer. Inclús neteja, càrrega i transport de residus a abocador. (P - 301)			
12	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 308)	7,07	300,000	2.121,00
13	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. (P - 123)	72,89	5,000	364,45
14	K9Z3U002	m2	Neteja i encerat de paviment amb aplicació d'àcid acètic dissolt en aigua, respatllat per eliminar incrustacions i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals (P - 186)	17,16	3,000	51,48
15	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de	54,98	2,000	109,96

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.) (P - 298)			
16	K9Z23200	m2	Abrillantat del paviment de mosaic hidràulic (P - 185)	4,10	3,000	12,30

TOTAL Capítol 01.04.02 7.267,02

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 04 Fase 4 PAVIMENTS
Capítol 03 Documentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KQZZM004	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 4 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper. (P - 316)	500,00	1,000	500,00

TOTAL Capítol 01.04.03 500,00

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 04 Fase 4 PAVIMENTS
Capítol 04 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2RZM004	u	Gestió totalitat residus obra FASE 4 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost. (P - 117)	382,05	1,000	382,05

TOTAL Capítol 01.04.04 382,05

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 04 Fase 4 PAVIMENTS
Capítol 05 Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JW00M004	u	Control de Qualitat FASE 4 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost. (P - 86)	353,94	1,000	353,94

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

TOTAL	Capítol	01.04.05		353,94
Obra		01	Pressupost VSTB15	
Fase		04	Fase 4 PAVIMENTS	
Capítol		06	Seguretat i salut	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HW00M004	u	Seguretat i salut FASE 4 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. (P - 79)	1.717,30	1,000	1.717,30

TOTAL	Capítol	01.04.06		1.717,30
Obra		01	Pressupost VSTB15	
Fase		05	Fase 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO	
Capítol		01	Treballs previs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 94)	2,49	100,000	249,00

TOTAL	Capítol	01.05.01		249,00
Obra		01	Pressupost VSTB15	
Fase		05	Fase 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO	
Capítol		02	Restauració fusta	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	4Z11M601	u	Restauració de conjunt de portes canòniques de fusta, xapa de ferro i pintures monocromes FUPE01a, FUPE01b, FUPE01c. La restauració del conjunt (fulls de porta i bastiments) que comprèn: 1. Protecció de pintures. 2. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 3. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 4. Desmuntatge de ferramentes, reixes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat puntual i neteja manual química amb productes desincrustants de la bruticia adequats, que no tinguin afectació sobre les policromies, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa. 5. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola, o similar compatible i sense afectació a les pintures, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa. 6. Fregat amb paper de vidre d'aquelles superficies que així ho	4.258,51	1,000	4.258,51

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			requereixin sense afectació a les pintures. 7. Restauració de pintures, neteja, consolidació, fixació i reintegració de capa pictorica seguint el procediment de restauració relacionat en les partides de policromies sobre fusta del capítol 04, Restauració de Policromies. 8. Acabat de les superficies de fusta, amb olis i ceres d'iguals característiques al revestiment original. 9. Neteja i preparació de la superfície de la xapa de ferro de revestiment, ambdues cares, fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. 10. Muntatje de la xapa de ferro i reixes sobre el fulls de porta, mateix sistema d'unio que l'original, claus de ferrer restituint els que no hi siguin en el cas de la xapa. 11. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Col.locació de vidres, reposant els inexistents, d'igual característiques als que es mantenen. Vidre grabat tipus catedral 13. Trasllat a obra i col.locació 14. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. (FUPE01b: Porta accés central, dos fulls. 1 u. Llum de pas= 2m x 3 m) FUPE01a i FUPE01 b: Portes acces dreta i esquerra, un full. 2u. Llum de pas= 0,90m x 3,00m) . (P - 60)			
2	4Z11M602	u	Restauració de conjunt de porta de dos fulls, accés baptisteri, de fusta, xapa de ferro i pintures monocromes FUPE03. La restauració del conjunt (fulls de porta i bastiments per a llum de pas de 1,20m x 2,90m) que comprèn: 1. Protecció de pintures. 2. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 3. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 4. Desmuntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat puntual i neteja manual química amb productes desincrustants de la bruticia adequats, que no tinguin afectació sobre les policromies, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa. 5. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola, o similar compatible i sense afectació a les pintures, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa. 6. Fregat amb paper de vidre d'aquelles superficies que així ho requereixin sense afectació a les pintures. 7. Restauració de pintures, neteja, consolidació, fixació i reintegració de capa pictorica seguint el procediment de restauració relacionat en les partides de policromies sobre fusta del capítol 04, Restauració de	1.372,29	1,000	1.372,29

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			Policromies. 8. Acabat de les superficies de fusta, amb olis i ceres d'iguals característiques al revestiment original. 9. Neteja i preparació de la superfície de la xapa de ferro de revestiment, ambdues cares, fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. 10. Muntatje de la xapa de ferro i reixes sobre el fulls de porta, mateix sistema d'unio que l'original, claus de ferrer restituint els que no hi siguin en el cas de la xapa. 11. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. (P - 61)			
3	4Z11M608	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i bastiment de fusta FUPI04 La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1,20m x 3,10m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. . (P - 66)	515,27	1,000	515,27
4	4Z11M605	m	Restauració de barana de fusta La restauració del conjunt de baranes de barrots inclinats i passamà i reclinador inferior, comprèn: 1. Desmuntatge dels elements que en forme part per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat	281,23	10,000	2.812,30

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			a taller de restauració. 3. Desmuntatge, substitució d'elements deteriorats de fusta per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat i consolidació de les unions entre els elements existents amb cola blanca. 4. Fregat del conjunt per rebre acabat 5. Tenyit a l'aigua amb anilines recuperant el color original. 6. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 7. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 8. Acabat de les superficies envernissat aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 9. Trasllat a obra i col.locació 10. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. . (P - 64)			
5	K89BM001	m2	Decapat i pintat de barana o reixa d'acer o de ferro forjat que comrèn el decapat de les superficies mitjançant projecció de silicat d'etil o decapant químic la imprimació la imprimació de superficies amb protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. (P - 174)	56,15	6,500	364,98

TOTAL	Capítol	01.05.02		9.323,35

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	05	Fase 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO
Capítol	03	Restauració ferro

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K89BM001	m2	Decapat i pintat de barana o reixa d'acer o de ferro forjat que comrèn el decapat de les superficies mitjançant projecció de silicat d'etil o decapant químic la imprimació la imprimació de superficies amb protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. (P - 174)	56,15	16,500	926,48

TOTAL	Capítol	01.05.03		926,48

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	05	Fase 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO
Capítol	04	Documentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KQZZM005	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 5 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria	200,00	1,000	200,00

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

s'acompanyarà de reportatge fotogràfic.
Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos.
Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats.
Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper. (P - 317)

TOTAL Capítol 01.05.04 200,00

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 05 Fase 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO
Capítol 05 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2RZM005	u	Gestió totalitat residus obra FASE 5 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost. (P - 118)	131,14	1,000	131,14

TOTAL Capítol 01.05.05 131,14

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 05 Fase 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO
Capítol 06 Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JW00M005	u	Control de Qualitat FASE 5 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost. (P - 87)	967,87	1,000	967,87

TOTAL Capítol 01.05.06 967,87

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 05 Fase 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO
Capítol 07 Seguretat i salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HW00M005	u	Seguretat i salut FASE 5 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. (P - 80)	3.358,47	1,000	3.358,47

TOTAL Capítol 01.05.07 3.358,47

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 06 Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 01 Treballs previs i mitjans auxiliars

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

1	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 94)	2,49	250,000	622,50
2	K12CM001	dia	Amortització obra de plataforma elevadora elèctrica lleugera, per una alçada d'elevació (alçada de treball) de 15m, de dimensions mínimes inferiors al pas de porta de l'edifici. Inclús part proporcional de transports per el subministrament i retirada de la plataforma. (P - 93)	43,85	20,000	877,00

TOTAL Capítol 01.06.01 1.499,50

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 06 Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 02 Restauració fàbrica de mamposteria i ceràmica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KQR8UP02	m2	Protecció superficial de pintura mural. Grau de dificultat mitjà (P - 297)	10,53	100,000	1.053,00
2	K878M201	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó corbats per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (P - 158)	14,87	559,550	8.320,51
3	K878M208	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo corbats per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (P - 162)	12,91	56,000	722,96
4	K878M203	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de parament de fàbrica de maó corbats, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada (P - 160)	39,44	5,940	234,27
5	K878M202	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (P - 159)	16,07	1,000	16,07

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

6	K878M298	m2	Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic corbats, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de paraments ceràmics corbats, que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 163)	49,26	12,440	612,79
7	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (P - 153)	14,82	4,800	71,14
8	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica-projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (P - 157)	16,25	0,960	15,60
9	K878M103	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Química-carbonat amoni i EDTA Neteja química de parament de fàbrica de maó plà, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada (P - 155)	35,70	10,000	357,00
10	K878M102	m2	Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (P - 154)	14,51	1,000	14,51
11	K878M299	m2	Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic pla, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions)	42,41	4,000	169,64

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			Extracció de sals de paraments ceràmics plans, que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 164)			
12	K4GRM002	m	Consolidació fisures paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP Consolidació i segellat de fissures en parament de fàbrica de maó que comprèn: Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil en el substrat de la fissura, si aquest es troba disgrega i sota prescripció explícita de la direcció facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Granulometria no superior a 1mm, dosificació 1:3 i control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines i/o molt fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 124)	69,20	10,000	692,00
13	KQRPM102	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís, CMM- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 303)	16,47	50,000	823,50
14	KQRPM103	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual pla, CMP- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x2,5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.	11,92	50,000	596,00

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 304)			
15	KQRPM101	m2	Reintegració matèria paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP. Morters Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís i maó manual de pla, CMM, CMP - Mortes Reintegració de matèria que contempla la substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat. Reblert amb morter de calç hidràulica NHL 2,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana eventualment acolorit en massa amb pigments minerals. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (Amidament de superfície realment executada, amidament mínim de reintegració 0,10m2) (P - 302)	105,27	2,000	210,54
16	4Z11M205	u	Neteja d'arc principal AP de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arcs de 25,16 m. Smaó= 1,22m2/m. Junts morter= 11,1m/m arc) (P - 29)	835,75	2,000	1.671,50
17	4Z11M207	u	Neteja parell arcs secundaris AS de fàbrica de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de	981,01	2,000	1.962,02

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs, de 16,25m i l'altre de 9,10 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 1m2/m. Junts morter maó= 3,10m/m arc) (P - 31)			
18	4Z11M206	u	Neteja conjunt de parell d'arcs terciaris AT, de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	385,55	4,000	1.542,20

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			(2 arcs de 4,80 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 1m2/m. Junts morter maó= 3,10m/m arc) (P - 30)			
19	4Z11M208	u	Neteja arc cor oest, AC01 de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc. Smaó= 4,00m2/arc. Junts morter= 38m/arc) (P - 32)	113,97	1,000	113,97
20	4Z11M209	u	Neteja parell arcs de maó i mamposteria cor oest ACO2 i ACO3 i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments	220,96	1,000	220,96

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs de 2,75 m. Smaó= 0,66m2/m. Smamposteria= 0.35m2/m. Junts morter maó= 7,80m/m arc) (P - 33)			
21	4Z11M210	u	Neteja arc presbiteri APB1 de maó i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc. Smaó= 1,40m2/arc. Junts morter= 23m/arc) (P - 34)	76,57	1,000	76,57
22	4Z11M211	u	Neteja parell arcs presbiteri APB2 i APB3 de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu	284,93	1,000	284,93

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			(similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs de 6,20 m. Smaó= 0,35m2/m. Smamposteria= 0,35m2/m. Junts morter maó= 7,05m/m arc) (P - 35)			
23	4Z11M212	u	Neteja parell arcs cor sud oest, ACSO2 i ACSO3, de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc de 2,40 m. Smaó= 0,94m2/m. Smamposteria= 0,60m2/m. Junts morter maó= 15,70m/m arc 1 arc de 2,00 m. Smaó= 0,50m2/m. Smamposteria= 0,50m2/m. Junts morter maó= 2,57m/m arc) (P - 36)	173,42	1,000	173,42
24	4Z11M213	u	Neteja arc de maó, cor oest ACS01 i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.	91,04	1,000	91,04

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc. Smaó= 3,20m2/arc. Junts morter= 20,20m/arc) (P - 37)			
25	4Z11M214	u	Neteja conjunt arcs confessionari i baptisteri AC1, AC2, AB1, AB2 de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (4 arcs. Smaó= 4,00m2. Junts= 32,25/m2) (P - 38)	176,43	1,000	176,43
26	4Z11M215	u	Neteja conjunt de tres arcs de maó i mamposteria del sostre del pòrtic d'entrada i reintegració de junts. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal	426,54	1,000	426,54

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arc de 6,60 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 0,40m2/m. Junts morter maó= 5,20m/m arc 1 arc de 2,50 m. Smaó= 0,70m2/m. Junts morter maó= 11,70m/m arc) (P - 39)			
27	4Z11M216	m	Neteja enmarcament de fàbrica de maó en passos i portes interiors i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 1m2/m enmarcament, Junts= 12m/m enmarcament) (P - 40)	24,21	29,000	702,09
28	4Z11M301	u	Neteja columnes de maó, C, i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Protecció de pollicromies 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids	271,15	4,000	1.084,60

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 3,20m2, Spolicromia sobre maó= 4.20, Junts= 55m) (Policromies considerades en capítol Restauració de policromies) (P - 41)			
29	4Z11M302	u	Neteja columna de fàbrica de maó P2 a P9 i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 1,25m2, Srevestiment= 1,25m2, Junts= 30m) (P - 42)	122,09	8,000	976,72
30	4Z11M303	u	Neteja conjunt de columnes/arc Capella Sant Crist de fàbrica de maó P10 a P14 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i	1.370,01	1,000	1.370,01

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i de junts perimetrals ceràmica esmaltada, fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Protecció de pollicromies i ceràmica esmaltada 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 22,70m2, Spolicromia sobre maó= 6,70m2, Sceràmica esmaltada= 4,30m2, Junts maó= 323,5m, Junts ceràmica esmaltada maó= 4,30m) (Policromies considerades en capítol Restauració de policromies y ceràmica esmaltada considera en capítol Restauració ceràmica esmaltada) (P - 43)			
31	4Z11M304	u	Neteja conjunt pilastres de fàbrica de maó P15 i P16 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Protecció de pollicromies 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.	412,21	4,000	1.648,84

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 12,50m2, Spolicromia sobre maó= 2,00m2, Junts maó= 191m) (Policromies considerades en capítol Restauració de policromies) (P - 44)			
32	4Z11M305	u	Neteja conjunt pilastres de fàbrica de maó P17 i P18 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 6,60m2, Junts= 138,5m) (P - 45)	228,65	4,000	914,60
33	4Z11M306	u	Neteja pilastra de fàbrica de maó P18, P19 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.	298,17	2,000	596,34

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (unitat de pilastra: Smaó= 8,20m2, Junts= 183m) (P - 46)			
34	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. (P - 123)	72,89	10,000	728,90

TOTAL	Capítol	01.06.02	28.671,21

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	06	Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol	03	Restauració ceràmica esmaltada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K878M401	m2	Neteja paviment de rajola fina, CRE. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de revestimen de rajola esmaltada per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves i pinzelles, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada, neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre i aplicació de vapor d'aigua a baixa pressió. (P - 165)	17,35	14,500	251,58
2	KQRPM301	m2	Reintegració matèria junts revestiment rajola esmaltada, CRE Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments	29,82	14,500	432,39

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 311)			
3	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (P - 308)	7,07	25,000	176,75
4	K878M010	m2	Neteja pedra tallada interior, PT. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de pedra tallada interior, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (P - 150)	14,43	25,000	360,75

TOTAL	Capítol	01.06.03	1.221,47

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	06	Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol	04	Restauració policromies

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K878M402	m2	Neteja de policromía sobre maó, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química Neteja de policromia sobre maó, per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 166)	30,77	103,300	3.178,54
2	K878M404	m2	Neteja de policromía, pintura plàstica, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química Neteja de capa pictòrica de pintura plàstica sobre maó o revestiment continu, per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint	22,60	48,200	1.089,32

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			sempre la integritat de la policromia. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 168)			
3	K878M403	m2	Neteja de policromía sobre fusta, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química Neteja per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 167)	39,12	41,840	1.636,78
4	KQR8M001	m2	Consolidació de suport de capa pictòrica, amb mitjans compatibles, per impregnació de productes consolidants líquids. (P - 292)	94,95	29,840	2.833,31
5	KQR8UC02	m2	Consolidació de suport de capa pictòrica, amb mitjans compatibles, amb injeccions o farciment de morter. Grau de dificultat mitjà (P - 294)	84,18	0,460	38,72
6	KQR8UD02	m2	Reintegració de llacunes i obertures en base de suport de capa pictòrica. Grau de dificultat mitjà (P - 295)	110,38	0,460	50,77
7	KQR8UE12	m2	Fixació de capa pictòrica polsinosa o amb pèrdua d'aglutinament, per nebulitzat o amb pinzell. Grau de dificultat mitjà (P - 296)	16,92	62,876	1.063,86
8	KQR8M002	m2	Reintegració de capa pictòrica amb tinta neutra. Grau de dificultat mitjà (P - 293)	37,40	96,724	3.617,48
TOTAL	Capítol		01.06.04			13.508,78

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	06	Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol	05	Instal.lacions
Subcapítol	01	Electricitat i il.luminació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KH12M005	u	Subministrament i instal·lació de SPOT LED COB. Sistema per il·luminació focalitzada, fabricat en alumini amb vidre protector transparent. Inclou suport a superfície amb orientable, que permet rotar l'aplic en totes les direccions. Com a exponent del màxim rendiment lumínic en les mínimes dimensions, alberga un LED COB d'alta eficiència amb reflector per escollir la obertura. Indicat tant per il·luminacions puntuals i d'accent, com per projeccions de llum més generals, sempre amb elevats rendiments lumínics. SPOTLED COB 3000K CRI80 MEDIUM 200mA-24VDC IP67. ACABAT ESPECIAL - ANODITZAT NEGRE. Controlador_LED_DALI_S / 24V_4x192W_A lim.24V. Referència Lledó SPOTLED COB. Tot inclòs. Completament instal·lat (P - 259)	483,81	24,000	11.611,44
2	KG31M001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment, en tub o en safata (P - 250)	1,99	320,000	636,80
3	KH12M006	u	Subministrament i instal·lació de POWER PANEL 12. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 12 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 12 WW MEDIUM 350mA-24VDC (Negre). Controlador LED DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL12. Tot inclòs. Completament instal·lat (P - 260)	721,57	6,000	4.329,42
4	KH12M007	u	Subministrament i instal·lació de projector BEGA-33581 amb emissió de llum cap a un costat. Amb LED 13,0 W, 945 lumen, temperatura de	530,97	4,000	2.123,88

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			color mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 0 / 50-60 Hz, intensitat regulable Dali. Classe de protecció IP 64. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Amb clara vidre de seguretat i el reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 130 x 230 mm x 150 Color: grafit. Referència Lledó BEG33581. Tot inclòs. Completament instal·lat (P - 261)			
5	KH12M008	u	Subministrament i instal·lació de projector POWER PANEL 27. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 27 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 27 WW MEDIUM 48V 450mA. Controlador LED_DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL27 + PANEL27. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 262)	841,02	7,000	5.887,14
6	KH12M009	u	Subministrament i instal·lació de Llum penjant tipus Aranya 5497, brillant, opal bufat a mà vidre, amb fil, aranya, suspensió d'alumini polit, de 6 TC-DEL 26 watts cadascun, equipats amb 6 EB 230 volts, de diàmetre 670 mm, altura 385 mm, longitud total de 1.650 mm Dali. Referència Lledó LIM5497. Tot inclòs. Completament instal·lat. (P - 263)	5.466,14	2,000	10.932,28
7	KH12M010	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT LED 840 17W, 4000K, CRI> 80, 1635 lm, 0,35Kg, 24 V DC.25 x 13 x 1.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598. Muntatge: en superfície mitjançant sistema de fixació ràpida per mitjà de clips. Demanar per separat. Es recomana una unitat per cada 50 cm de perfil a instal·lar. El disseny elèctric permet realitzar línies de fins a 9 metres amb una sola font d'alimentació. A més, la distància entre la font d'alimentació i la primera lluminària pot ser de fins a 10 m per a un cablejat de 0,75 mm 2. La unió entre lluminàries es realitza mitjançant sistema d'encadellat en les capçaleres. Aquest sistema garanteix la unió elèctrica entre trams i l'alineació mecànica dels mateixos. La presa de corrent inicial es deu realitzar amb cablejat de 0,75 mm 2. Alimentació DC 24 V. Veure accessoris per a equip electrònic remot 220-240 V / 50-60 Hz 24 V DC. Difusor transparent. Referència Lledó LLD0160100840124 + 2n TEC030307644. Tot inclòs. Completament instal·lat (P - 264)	76,77	5,000	383,85
8	KH12M100	u	Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació interior arquitectònica. permet regular per unitat dels projectors prescrits amb regulació Dali. Inclou posada en marxa del sistema. Referència Lledó VINQSLUTRONIN. Completament instal·lat i tot inclòs. (P - 269)	4.019,76	1,000	4.019,76
9	KH12M104	u	Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat Interior, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs. (P - 273)	38,36	26,000	997,36
10	KH61RC69	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 275)	85,21	6,000	511,26
11	KH12M102	u	Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat d'Emergència i Senyalització, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat	38,36	6,000	230,16

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

			reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons sigui procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs. (P - 271)			
12	JGV1M001	u	Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. Preparació la documentació de la instal·lació. Comprèn: - Plànols i esquemes en format .dwg ´´AS BUILT´´; Estat d'amidaments final i pressupost final ´´AS-BUILT´´; Documentació final d'obra: Proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc .; Realització de la regulació i proves de la instal·lació segons les indicacions de la DF; Butlletí de reconeixement d'execució de les instal·lacions, proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com les demostracions a realitzar sol·licitades per la DF i la Propietat; Legalització de totes les instal·lacions, inclou la preparació i el visat de projectes en el Col·legi Professional corresponent, i les taxes per a la presentació dels expedients i visites per part de les Entitats d'Inspecció i control fins a la consecució de la finalització dels expedients. Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. (P - 82)	420,00	1,000	420,00

TOTAL	Subcapítol	01.06.05.01	42.083,35

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	06	Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol	05	Instal.lacions
Subcapítol	02	Megafonia

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KP33M001	u	Desmuntatge, desplaçament i nou muntatge en el mateix lloc o lloc diferent de les instal·lacions de megafonia existents, de qualsevol tipus, amb totes les obres necessàries, per mitjans manuals, segons les disposicions de la Direcció Facultativa de les obres. Completament instal·lat i en funcionament. Inclús càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (P - 291)	787,55	1,000	787,55

TOTAL	Subcapítol	01.06.05.02	787,55

Obra	01	Pressupost VSTB15
Fase	06	Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol	06	Ajusts de ram de paleta i restaurador

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KY01M110	u	Ajudes de ram de paleta FASE 6 Conjunt d'ajudes de ram de paleta a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres. (P - 323)	612,70	1,000	612,70

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

2	KY01M115	u	Ajudes de restaurador FASE 6 Conjunt d'ajudes de restaurador a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres.. (P - 325)	662,24	1,000	662,24

TOTAL Capítol 01.06.06 1.274,94

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 06 Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 07 Documentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KQZZM006	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 6 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper. (P - 318)	1.200,00	1,000	1.200,00

TOTAL Capítol 01.06.07 1.200,00

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 06 Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 08 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2RZM006	u	Gestió totalitat residus obra FASE 6 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost. (P - 119)	130,20	1,000	130,20

TOTAL Capítol 01.06.08 130,20

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 06 Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 09 Control de Qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JW00M006	u	Control de Qualitat FASE 6 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost. (P - 88)	3.024,82	1,000	3.024,82

TOTAL Capítol 01.06.09 3.024,82

Obra 01 Pressupost VSTB15
Fase 06 Fase 6 RESTAURACIÓ i IL.LUMINACIÓ INTERIOR

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PRESSUPOST

Capítol 10 Seguretat i salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HW00M006	u	Seguretat i salut FASE 6 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. (P - 81)	3.034,86	1,000	3.034,86
TOTAL	Capítol		01.06.10			3.034,86

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K121M001	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclos estructura auxiliar de suport, pla de muntatge i certificats d'estabilitat, així com tots els elements de senyalització normalitzats i el transport i elevació a plataforma de treball (coberta).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m x m)						
2	Mòduls de 1,57		3,000	1,600	10,300		49,440
3	Mòduls de 1,57		4,000	1,600	14,100		90,240
4	Mòduls de 1,57		4,000	1,600	6,200		39,680
5	Mòduls escala		1,000	3,100	18,400		57,040
6	Mòduls escala		1,000	3,100	18,400		57,040
7	Plataforma superior		1,000	3,100	12,400		38,440
8	Móduls Torre escala i baptisteri		1,000	4,600	12,400		57,040
9			2,000	2,600	7,200		37,440
10			1,000	4,600	7,200		33,120

TOTAL AMIDAMENT 459,480

2	K121M002	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m x m)						
2	Mòduls de 1,57		3,000	1,600	10,300		49,440
3	Mòduls de 1,57		4,000	1,600	14,100		90,240
4	Mòduls de 1,57		4,000	1,600	6,200		39,680
5	Mòduls escala		1,000	3,100	18,400		57,040
6	Mòduls escala		1,000	3,100	18,400		57,040
7	Plataforma superior		1,000	3,100	12,400		38,440
8	Móduls Torre campanar						

TOTAL AMIDAMENT 331,880

3	K12CM001	dia	Amortització obra de plataforma elevadora elèctrica lleugera, per una alçada d'elevació (alçada de treball) de 15m, de dimensions mínimes inferiors al pas de porta de l'edifici. Inclús part proporcional de transports per el subministrament i retirada de la plataforma.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(uxdies)						
2			1,000	20,000			20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(uxm2)						
2	Previsió		1,000	250,000			250,000

TOTAL AMIDAMENT 250,000

5 K15QM003 m2 Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres.
Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(uxm2)						
2	Previsió		1,000	100,000			100,000

TOTAL AMIDAMENT 100,000

6 K21GM001 u Desmuntatge, trasllat i muntatje dels elements d'instal.lacions que es troben sobre el conjunt d'elements de cobertes, voltes i campanar (tubs, cables, caixes, grapes, peçes especials,...). Treballs a dur a terme per electrictes assistits per restauradors. Inclús ajudes de restaurador per la reintegració de paraments, neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió-

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Instal.lacions coberta		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 K2211353 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb minicarregadora i càrrega mecànica sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		1,000	300,000			300,000

TOTAL AMIDAMENT 300,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 02 REPARACIONS PATOLOGIES ESTRUCTURALS I HUMITATS
Subcapítol 01 CAMPANAR - PEDRA I TOTXO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K21MM001 u Arrencada d'instal.lació complerta de parallamps (parallamps, cablejats, tubs de protecció, elements d'ancoatge, peces especials...) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i amb l'assistència de restaurador per l'extracció d'elemens d'ancoratge sobre el monument.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Instal.lació parallamps		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 K21MM002 u Desmuntatge i muntatge de campana, jou de la campana i mecanismes d'accionament. Baixat dels components a zona d'acopiament segur i pojada i muntatge després de ser restaurada.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Instal.lació parallamps		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 44FRM000 u

Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (1 de 8)
Protecció i desmuntatge de la Creu de pedra artificial i desmuntatge de l'agulla de fàbrica de maó massís ceràmic (des de nivell 6, fins a nivell 7, base de Creu) i de la base de maó massís del nivell 6. El desmuntatge inclou:
Inspecció prèvia per l'avaluació de l'estat de conservació dels elements de coronament (Creu i agulla), identificació de la tipologia d'ancoratge de la Creu, realitzant cala a la part superior del nivell 7 per a localitzar el vàstag de ferro de suport descobrir el vàstag 8 cm per sota el nivell 7 (el suficient per a permetre el tall i tornar a soldar). Documentació de la fàbrica de maó ceràmic de l'agulla i de les pedres decoratives, aixecament i numeració de peces i pla de desmuntatge a elaborar per el contractista i el cap de restauració en base a les prescripcions de la Direcció Facultativa. Inventariat, ubicació, orientació i mides de tot el vèrtex a desmuntar.
Consolidació, protecció i desmuntatge de la Creu en base a les disposicions del pla de desmuntatge aprovat per la Direcció Facultativa, falcat i arriostrat, tallat del vàstag de ferro, embragat amb grua i baixada, protecció, càrrega i transport a lloc d'enmagatzematge.
Desmuntatge de la fàbrica de maó massís entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla i de les pedres naturals decoratives amb conservació de maons i pedres per a posterior recuperació del volum desmuntat.
Enderroc del nucli de formigó armat entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla amb mitjans manuals i amb l'utilització de sistemes d'enderroc que no generin vibracions, discs de tall i taladres sense percussió i soplet d'oxiacetilè per tall de barres d'acer.
Neteja de morters i emmagatzematge dels maons i de les pedres naturals decoratives que puguin conservar-se per tornar a muntar l'agulla posteriorment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Desmuntatge conjunt Creu i Agulla		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 44FRM002 u

Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (2 de 8)
Adequació de costella principal del campanar
Extracció amb mitjans manuals de la totalitat dels elements de reforç de la costella incorporats posteriorment a l'obra original, aplacat de rajoles ceràmiques massissa col·locada a espiga, reblert de morter de ciment i resines i tirants d'acer, a du a terme per part de restaurador intentant no malmetre la fàbrica de maó ceràmic.
Neteja, càrrega i transport de residus a camió o contenidor
(Longitud costella= 8,50m)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Costelles P1, P2, P3 i P4		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 44FRM003 u

Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (3 de 8) - neteja costella
Neteja costella principal des de nivell 1, base de campanar fins a coronación, base agulla.
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.
3. Neteja mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
4. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Costelles P1, P2, P3 i P4		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 44FRM004 u

Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (4 de 8)
Consolidació i reintegració de fàbrica de maó de costella principal de campanar. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superfícies vistes i comprèn:
1. Consolidació de fissures CMM
Sanejat i obertura de la discontinuïtat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm.
Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica.
2. Reintegració de matèria CMM- maó
Substitució de peces de maó, extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica.
3. Reintegració de matèria CMM-morters
Substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat.
Reblert amb morter de calç hidràulica, treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts.
4. Reintegració de matèria junts de CMM
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superfície aplicant una barreja d'alcohol etílic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica.
5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions
En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona
6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
Característiques del morter per consolidació i reintegració:
Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fissura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines, i eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per una millor reintegració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Costelles P1, P2, P3 i P4		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 44FRM005 u

Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (5 de 8)
Estructura de reforç
Subministrament i col·locació, sense tesat, de parell de tirants d'acer inoxidable, treballats amb soldadura i mecanitzats a taller i col·locats cargolats a l'obra. Cada tirant format per tres trams de barra d'acer inoxidable llisa de 16mm de diàmetre amb els extrems mecanitzats per cargolar, de longituds aproximades, tram 1 de 3,10 m i trams 2 i 3 de 2,56 m respectivament; dos ancoratges extrems d'acer inoxidable, formats per placa de base de 260x100x12 mm, dos rigiditzadors de 260x70x10 mm i una platina central de 100x25x10 mm, dobles

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

femelles i volanderes d'acer inoxidable; dos punts intermedis formats cadascun d'ells per dos casquets d'acer inoxidable de 150 mm de longitud per la unió de barres per roscat i dues plaques d'acer inoxidable de 170x100x10 i 144x50x10 mm. Tot els elements d'acer inoxidable AISI 316. Detalls segons plànol d'estructura (documentació gràfica).
Inclús, ajuts de ram de paleta i de restaurador per a la preparació de les zones de pas i ancoratge a les costelles de maó dels nous tensors: forats per a col·locació de platines i condicionament de la fàbrica de maó per tal de rebre el nou sistema d'atirantament estructural actiu, minimitzant l'afectació de l'execució del forat mitjançant el desmuntatge i la reposició de peces de maó en tots els casos en els que sigui possible, garantint el criteri de mínima intervenció sobre els elements existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Costelles P1, P2, P3 i P4		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 44FRM006 u

Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (6 de 8)
Reconstrucció de la base del nivell 6 i del vèrtex de l'agulla del campanar, entre nivells 6 i 7 que comprèn:
Execució de base i agulla amb fàbrica de maó massís, iguals característiques geomètriques i de disposició de peces que els elements desmuntats, amb maons recuperats amb aportació de maons massissos manuals nous idèntics als originals, 29x14x5, presos amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació, amb àrids seleccionats de sílice, de sorra neta de riu i aquells necesais per adequació dels junts a l'entorn, inclús retallat de maons per tal de conformar buit interior en aquest tram de l'agulla.
Reblert de buit interior ambmicroformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, baixa retracció i consistència fluida armat amb barres corrugades d'acer inoxidable AISI 316, formant una retícula vertical, inferior i superior (gàbia) d'entramat de 10mm de diàmetre # 5x5 cm de barres soldades entre elles.
Subministrament i col·locació de veïna d'acer inoxidable AISI 316 fixada a l'armat per soldadura de 25 mm de diàmetre interior i 35 mm de diàmetre exterior, amb embocadura superior rematada per una volandera soldada de 35 mm de diàmetre interior i 60 mm de diàmetre exterior i de 5 mm de gruix, amb ungla d'encaix de fixació executada a la veïna per a evitar el gir de la Creu sobre la volandera.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Base agulla i agulla		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 K4F1M002 u

Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (7 de 8)
Col·locació de la Creu mitjançant grua adequada. La unió es segellarà amb massilla adhesiva de poliuretà i es recobrirà amb morter de calç hidràulica seguint les prescripcions de una reintegració de junt.
Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Creu		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 44FRM008 u

Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (8 de 8
Tesat dels tirants mitjançant clau dinamomètrica de característiques tècniques adequades a les condicions del tesat definides en el projecte i per la Direcció Facultativa, de dos en dos (mateixa costella) seqüencialment, amb alternança de costelles i assistència al control d'execució del tesat mitjançant assaig amb galgues extensomètriques i tensòmetres, per a 24 punts de mesura, cadascun d'ells en un dels trams de barra segons projecte (8 barres de 3 trams cadascuna).
Fixació mitjançant soldadura de les barres en les unions o punts intermedis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

1	(u)					
2	Costelles P1, P2, P3 i P4	2,000	4,000			8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 44FRM009 u

Restauració de la Creu
Determinació del recobriment i de les barres i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts de l'acer d'armat interior de la Creu.
Perforació de la Creu mitjançant corona refrigerada per aigua per a extreure la barra de ferro d'armat interior. Taladre passant (de la base inferior al pla superior de la Creu). Treball a executar en empresa especialitzada en tall de pedra.
Col·locació de vàstag d'acer inox. AISI 316 a l'interior de la Creu (interiorment el vàstag armarà la Creu en tota la seva alçada a excepció dels 5 cm finals, que es segellaran amb morter de reintegració específic). El vàstag serà de diàmetre 25 mm i la seva longitud serà de 320 cm (inclou la part encastada a la Creu i la part encastada al formigó entre els nivells 6 i 7 de l'agulla, verificar amb replanteig en obra).
Fixació del vàstag dins la Creu amb morter fluid de resines d'alta adherència, alta resistència i retracció compensada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Base agulla i agulla		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 44FRM010 u

Restauració de la Creu -2
Resturació de la Creu de pedra artificial que comprèn:
Neteja selectiva de brutícia superficial i total extracció de l'actual revestiment d'acabat amb els següents procediments.
1. Neteja mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm
2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
Reintegració mitjançant el buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans manuals, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica en part proporcional en funció del volum a reintegrar de suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat.
Reintegració de matèria amb morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració.
Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Pintat de la totalitat de les superficies en veladura de parament de formigó, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat.
Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Base agulla i agulla		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 K894M002 u

Restauració dels elements de ferro fos del jou i suport de la campana
Neteja i preparació de la superfície de ferro fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals.
Pintat de perfils d'acer laminat amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.
Neteja amb mitjans manuals i en sec de la campana
Inclús càrrega i transport de residus a abocador.
Treballs a dur a terme per restauradors

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Restauració de campana		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 KQRPM003 u

Reintegració matèria pedra natural decorativa, PND. Substitució o aportació de peça
Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcària de les mateixes característiques a l'existent. Pedra de forma irregular i volum màxim 0,008m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Inclús treballs de picapedrer.
Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Costelles P1, P2, P3 i P4		4,000	4,000			16,000

TOTAL AMIDAMENT 16,000

15 K878M101 m2

Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre
Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desmineralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u x m2)						
2	Costelles menors campanar		2,000	2,000	7,500		30,000
3			2,000	2,000	1,000		4,000
4	Sostre nivell campanes		2,000	12,000			24,000
5	Paviment nivell campanes		1,000	12,000			12,000
6	(u x m x m)						
7	Arcs terra nivell campanes		6,000	1,800	2,000		21,600

TOTAL AMIDAMENT 91,600

16 K878M102 m2

Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida
Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u x m2 x coef)						
2	Costelles menors campanar		2,000	2,000	7,500	0,100	3,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

3		2,000	2,000	1,000	0,100	0,400
4	Sostre nivell campanes	2,000	12,000	0,100		2,400
5	Paviment nivell campanes	1,000	12,000	0,100		1,200
6	(u x m x m x coef)					
7	Arcs terra nivell campanes	6,000	1,800	2,000	0,100	2,160

TOTAL AMIDAMENT 9,160

17 K878M201 m2 Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre

Neteja de paraments plans de fàbrica de maó corbats per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Voltes nivell campanes cara inferior		1,000	25,000			25,000

TOTAL AMIDAMENT 25,000

18 K878M202 m2 Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- biocida

Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1)

Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x coef.)						
2	Voltes nivell campanes cara inferior		1,000	25,000	0,100		2,500

TOTAL AMIDAMENT 2,500

19 KQRPM102 u Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís, CMM- Maó

Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn,

Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.

Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona

Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Previssió						
3	Costelles menors		1,000	50,000			50,000
4	arcs terra nivell campanes						

TOTAL AMIDAMENT 50,000

20 KQRPM103 u Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual pla, CMP- Maó

Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

comprèn,
Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x2,5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Previssió						
3	Voltes terra nivell campanes		1,000	5,000			5,000
4	Sostre nivell campanes		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

21 KQRPM201 m

Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x m/m2 x coef)						
2	Previssió						
3	Costelles menors campanar		1,000	91,600	20,000	0,050	91,600
4	Sostre nivell campanes						
5	Paviment nivell campanes						
6	Arcs terra nivell campanes						

TOTAL AMIDAMENT 91,600

22 KQRPM211 m

Reintegració superficial de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica corbats de maó manual de plà, CMP que comprèn,
Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració.
Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x m/m2 x coef)						
2	Previssió						
3	Voltes nivell campanes cara inferior		1,000	25,000	10,000	0,100	25,000

TOTAL AMIDAMENT 25,000

23 K4GRM002 m

Consolidació fisures paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP
Consolidació i segellat de fissures en parament de fàbrica de maó que comprèn:
Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Infiltració de silicat d'etil en el substrat de la fissura, si aquest es troba disgrega i sota prescripció explícita de la direcció facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Granulometria no superior a 1mm, dosificació 1:3 i control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines i/o molt fines.
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Arcs terra nivell campanes		6,000	1,800			10,800

TOTAL AMIDAMENT 10,800

24 44FRM011 u

Substitució de perfils d'acer laminat del campanar que comprèn
1. Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 60.60.6 i platines i perns de suport de la campana per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316 i suport de fixació a les costelles de fàbrica de planxa de 4 mm de gruix i perns passants de 10 mm, tot d'acer inox. AISI 316.
2. Substitució dels perfils d'acer laminat LPN 40.40.4 de suport del sostre del pis de campanes per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316, encastats a la fàbrica de maó inclus estintolament segons indicacions de la Direcció Facultativa
3. Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 35.35.2 de baranes del pis de campanes per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316, encastats a la fàbrica de maó segons procediment establert.
4. Acabat dels perfils d'acer laminat pintats amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.
5. Reintegració de matèria en paraments de fàbrica de maó, amb maons pressos amb morter de calç hidràulica NH 3,5 de Saint Astir, dosificació 1:3.
6. Neteja, càrrega i transport de residus a camió o contenidor.
(acer inox= 260Kg)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Base agulla i agulla		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 02 REPARACIONS PATOLOGIES ESTRUCTURALS I HUMITATS
Subcapítol 02 COBERTA - PEDRA I TOTXO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x %s/total)						
2	Coberta i p.p mimbells						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

3	Zones planes		2,000	5,700	0,600		6,840
4			4,000	3,000	0,600		7,200
5			1,000	14,500	0,600		8,700
6	Subtotal	S					22,740
7	(u x m2pla x coef.angle x %s/total)						
8	Zones inclinades						
9	Inclòs petges escales formigó						
10	Inclinació aprox 45 graus		1,000	2,300	1,430	0,600	1,973
11	Inclinació aprox 60 graus		1,000	63,600	2,000	0,600	76,320
12	Subtotal	S					78,293
13	(u x m x m x %s/total)						
14	Contrapetges escales		30,000	0,800	0,280	0,600	4,032
15	(u x m2 x %s/total)						
16	Laterals escales		4,000	4,000	0,600		9,600
17	Subtotal	S					13,632
18	(u x m2 x %s/total)						
19	Coberta inclinada escala		5,000	1,000	0,600		3,000
20			2,000	1,500	0,600		1,800
21	Subtotal	S					4,800
22	Coberta inclinada baptisteri		2,000	1,200	0,600		1,440
23			2,000	1,000	0,600		1,200
24			1,000	0,500	0,600		0,300
25	Subtotal	S					2,940
26	Coberta inclinada pòrtic accés		2,000	1,600	0,600		1,920
27			4,000	2,700	0,600		6,480
28	Subtotal	S					8,400

TOTAL AMIDAMENT 130,805

2 K878M102 m2

Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida
Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x %s/total)						
2	Coberta i p.p mimbells						
3	Zones planes		2,000	5,700	0,400		4,560
4			4,000	3,000	0,400		4,800
5			1,000	14,500	0,400		5,800
6	Subtotal	S					15,160
7	(u x m2pla x coef.angle x %s/total)						
8	Zones inclinades						
9	Inclòs petges escales formigó						
10	Inclinació aprox 45 graus		1,000	2,300	1,430	0,400	1,316
11	Inclinació aprox 60 graus		1,000	63,600	2,000	0,400	50,880
12	Subtotal	S					52,196

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

13	(u x m x m x %s/total)						
14	Contrapetges escales		30,000	0,800	0,280	0,400	2,688
15	(u x m2 x %s/total)						
16	Laterals escales		4,000	4,000	0,400		6,400
17	Subtotal	S					9,088
18	(u x m2 x %s/total)						
19	Coberta inclinada escala		5,000	1,000	0,400		2,000
20			2,000	1,500	0,400		1,200
21	Subtotal	S					3,200
22	Coberta inclinada baptisteri		2,000	1,200	0,400		0,960
23			2,000	1,000	0,400		0,800
24			1,000	0,500	0,400		0,200
25	Subtotal	S					1,960
26	Coberta inclinada pòrtic accés		2,000	1,600	0,400		1,280
27			4,000	2,700	0,400		4,320
28	Subtotal	S					5,600

TOTAL AMIDAMENT 87,204

3 K878M103 m2

Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Química- carbonat amoni i EDTA
Neteja química de parament de fàbrica de maó plà, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ.
Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 K878M104 m2

Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció silicat d'alumini.
Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 K878M201 m2

Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre
Neteja de paraments plans de fàbrica de maó corbats per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

	1	(u x m2 x coef curvatura x %s/total)						
	2	Voltes		4,000	12,000	4,000	0,600	115,200
						TOTAL AMIDAMENT		115,200

6 K878M202 m2 Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- biocida

Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1)

Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x coef curvatura x %s/total)						
2	Voltes		4,000	12,000	4,000	0,400	76,800
					TOTAL AMIDAMENT		76,800

7 K878M203 m2 Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- carbonat amoni i EDTA

Neteja química de parament de fàbrica de maó corbats, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ.

Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		10,000	0,250			2,500
					TOTAL AMIDAMENT		2,500

8 K878M204 m2 Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Mecànica- projecció silicat d'alumini.

Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó corbats per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.

Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		1,000	10,000			10,000
					TOTAL AMIDAMENT		10,000

9 K878M298 m2 Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic corbats, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions)

Extracció de sals de paraments ceràmics corbats, que inclou:

Aspiració de les eflorescències.

Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits).

Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.

Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.

Retirada de l'apòsit.

Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.

Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

polvoritzador.
Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		5,000	0,500			2,500

TOTAL AMIDAMENT 2,500

10 K4GRM002 m

Consolidació fisures paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP
Consolidació i segellat de fissures en parament de fàbrica de maó que comprèn:
Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor.
Infiltració de silicat d'etil en el substrat de la fissura, si aquest es troba disgrega i sota prescripció explícita de la direcció facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Granulometria no superior a 1mm, dosificació 1:3 i control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines i/o molt fines.
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Voltes						
3	Alçat Sud - Est		2,000	2,000			4,000
4	Alçat Sud - Est		1,000	6,500			6,500

TOTAL AMIDAMENT 10,500

11 KQRPM101 m2

Reintegració matèria paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP. Morters
Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís i maó manual de pla, CMM, CMP - Mortes
Reintegració de matèria que contempla la substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat.
Reblert amb morter de calç hidràulica NHL 2,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana eventualment acolorit en massa amb pigments minerals. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ.
Treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió
(Amidament de superfície realment executada, amidament mínim de reintegració 0,10m2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		1,000	1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 KQRPM103 u

Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual pla, CMP- Maó
Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn,

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x2,5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(m x ud/m x %substitució)						
2	Previssió						
3	Junts voltes principals coberta		30,000	6,000	0,400		72,000
4	(u x u)						
5	Voltes (1 %)		1,000	42,000	0,000		0,000
6	Cobertes i p.p mimbells (1%)		1,000	42,000	0,000		0,000

TOTAL AMIDAMENT 72,000

13 KQRPM201 m

Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(m2 x m/m2 x %substitució)						
2	Previssió						
3	Voltes		195,000	10,000	0,100		195,000
4	Cobertes i p.p mimbells		192,000	10,000	0,100		192,000

TOTAL AMIDAMENT 387,000

14 KQRPM210 m2

Reintegració superficial de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual de plà, CMP que comprèn,
Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració.
Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x %s/total)						
2	Coberta i p.p mimbells						
3	Zones planes		2,000	5,700	1,000		11,400
4			4,000	3,000	1,000		12,000
5			1,000	14,500	1,000		14,500
6	Subtotal	S					37,900
7	(u x m2pla x coef.angle x %s/total)						
8	Zones inclinades						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

9	Inclòs petges escales formigó						
10	Inclinació aprox 45 graus		1,000	2,300	1,430	1,000	3,289
11	Inclinació aprox 60 graus		1,000	63,600	2,000	1,000	127,200
12	Subtotal	S					130,489
13	(u x m2 x %s/total)						
14	Coberta inclinada escala		5,000	1,000	1,000		5,000
15			2,000	1,500	1,000		3,000
16	Subtotal	S					8,000
17	Coberta inclinada baptisteri		2,000	1,200	1,000		2,400
18			2,000	1,000	1,000		2,000
19			1,000	0,500	1,000		0,500
20	Subtotal	S					4,900
21	Coberta inclinada pòrtic accés		2,000	1,600	1,000		3,200
22			4,000	2,700	1,000		10,800
23	Subtotal	S					14,000

TOTAL AMIDAMENT 195,289

15 KQRPM211 m

Reintegració superficial de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica corbats de maó manual de plà, CMP que comprèn,
Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració.
Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x coef curvatura x %s/total)						
2	Voltes		4,000	12,000	4,000	1,000	192,000

TOTAL AMIDAMENT 192,000

16 K7JRM001 m

Reparació dels junts de les arestes de la volta de la nau principal que comprèn el següent tractament específic tant exterior com interior a dur a terme per restauradors
Encintat de protecció a ambdós costats del junt exterior i interiorment.
Total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa).
Neteja dels plans de rajola i morter que configuren el contenidor del junt mitjançant, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini.
Rejuntat interior amb morter de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb adició de làtex o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar).
Consolidació de morters amb silicat d'etil sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa
Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar.
Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar
Rejuntat final, superiorment, des de l'exterior amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb adició de làtex o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar).
Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Inclús part proporcional e mostres a executar in situ segons les indicacions de la Direcció Facultativa.
Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
Mitjans auxiliars d'elevació per l'actuació des de l'interior considerats en partida a part, capítol 01, Treballs previs i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(uxm)						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

2	Junts voltes principals coberta	4,000	7,500			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

17 4Z11M101 m

Neteja empit interior de coberta revestit de morter de calç.
El procés inclou la neteja selectiva del revestiment de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.
3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
4. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Cornisa cos principal						
3	Desde aresta O en sentit antihorari						
4	Cornisa alçat S-O		2,000	4,000			8,000
5			1,000	1,700			1,700
6			1,000	0,600			0,600
7			1,000	7,500			7,500
8			1,000	1,000			1,000
9			1,000	0,600			0,600
10			1,000	3,200			3,200
11	Cornisa alçat S-E		1,000	3,200			3,200
12			1,000	12,500			12,500
13			2,000	4,000			8,000
14	Cornisa alçat N-E		1,000	13,600			13,600
15	Cornisa alçat N-O		1,000	13,500			13,500
16	Cornises cosos secundaris						
17	Cornisa pòrtic accés		1,000	9,000			9,000

TOTAL AMIDAMENT 82,400

18 4Z11M003 m

Sanejat i reintegració revestiment de morter de calç empit coberta que compren:
1. Sanejat amb mitjans manuals de zones disgregades, amb pèrdua d'adherencia i/o fissurades (50%).
2. Reintegració del revestiment amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons entorn, eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració (50%).
3. Reintegració cromàtica amb veladura amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa (100%).
4. Neteja final zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Cornisa cos principal						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

3	Desde aresta O en sentit antihorari				
4	Cornisa alçat S-O	2,000	4,000		8,000
5		1,000	1,700		1,700
6		1,000	0,600		0,600
7		1,000	7,500		7,500
8		1,000	1,000		1,000
9		1,000	0,600		0,600
10		1,000	3,200		3,200
11	Cornisa alçat S-E	1,000	3,200		3,200
12		1,000	12,500		12,500
13		2,000	4,000		8,000
14	Cornisa alçat N-E	1,000	13,600		13,600
15	Cornisa alçat N-O	1,000	13,500		13,500
16	Cornises cosos secundaris				
17	Cornisa pòrtic accés	1,000	9,000		9,000

TOTAL AMIDAMENT 82,400

19 4Z11M004 m

Consolidació i reintegració element ornamentals de pedra natural decorativa, PND en arestes de plans de cobertes i escales
Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades vertical i regularment en les arestes de la trobada de plans de coberta i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes.
1. Consolidació de fisures:
Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm.
Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica.
2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra:
Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació.
Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable.
Reintegració de junt amb morter de calç hidràulica.
3. Reintegració de materia amb morters puntualment:
buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat.
Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 tipus Saint Astier
4. Reintegració de matèria en junts de morter:
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions
En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona
6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.
Característiques del morter per consolidació i reintegració:
Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració.
(1.25m2 de superficie PND / ml
1 m de junts de morter / ml)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

2	(u x m)					
3	Arestes canvis de plans de coberta	1,000	4,700			4,700
4		1,000	2,200			2,200
5		2,000	4,400			8,800
6		1,000	3,200			3,200
7		2,000	4,700			9,400
8		1,000	1,700			1,700
9		1,000	1,500			1,500
10	Escales	1,000	3,000			3,000

TOTAL AMIDAMENT 34,500

20 4Z11M102 m

Neteja element ornamentals de pedra natural decorativa, PND en arestes de plans de cobertes i escales
Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades vertical i regularment en les arestes de la trobada de plans de coberta i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes.
El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.
3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	(u x m)						
3	Arestes canvis de plans de coberta		1,000	4,700			4,700
4			1,000	2,200			2,200
5			2,000	4,400			8,800
6			1,000	3,200			3,200
7			2,000	4,700			9,400
8			1,000	1,700			1,700
9			1,000	1,500			1,500
10	Escales		1,000	3,000			3,000

TOTAL AMIDAMENT 34,500

21 4Z11M103 m

Neteja escales de pedra natural decorativa i pedra mamposteria, PND i PM
Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades als plans de coberta, contrapetges de mamposteria i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes.
El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.
3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió
(1,41m2 de PND; 1,10 m2 de PM i 5,75 m de junts de morter / ml d'escala en projecció en planta)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Escales cobertes		1,000	1,000			1,000
3			2,000	2,000			4,000
4			2,000	1,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

22 4Z11M005 m

Consolidació i reintegració escales de pedra natural decorativa i pedra mamposteria, PND i PM
Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades als plans de coberta, contrapetges de mamposteria i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes.
1. Consolidació de fisures PND i PM:
Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm.
Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica.
2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de PND:
Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació.
Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable.
Reintegració de junt amb morter de calç
3. Reintegració de materia PND:
Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat.
4. Reintegració de matèria amb reposició de peça PM, presa amb morter de calç
5. Reintegració de matèria en junts de morter PND i PM:
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions
En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona
6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.
Característiques del morter per consolidació i reintegració:
Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració.
(1,41m2 de PND; 1,10 m2 de PM i 5,75 m de junts de morter / ml d'escala en projecció en planta)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Escales cobertes		1,000	1,000			1,000
3			2,000	2,000			4,000
4			2,000	1,000			2,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 7,000

23 K878M299 m2 Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic pla, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions)
Extracció de sals de paraments ceràmics plans, que inclou:
Aspiració de les eflorescències.
Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits).
Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.
Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.
Retirada de l'apòsit.
Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.
Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador.
Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Previssió a justificar						
3	Cobertes		1,000	1,500			1,500
4	Empit coberta fàbrica de maó		1,000	0,500			0,500
5	Voltes		1,000	1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

24 4Z11M104 u Neteja costelles pedra mamposteria i pedra natural decorativa, PM i PND
Element format per: costella de mamposteria prolongació de les columnes dels arcs parabòlics interiors, pedres naturals decoratives encastades en el coronament d'aquesta costella i junts de morter de calç.
El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.
3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió
(16,30m2 de PM; 2,00 m2 de PMD/ u costella de nivell cobertes voltes laterals a nivell 1, base de campanar)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Costelles						
3	De nivell coberta voltes laterals a nivell 1		4,000	1,000			4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

25 4Z11M006 u Consolidació i reintegració costelles pedra mamposteria i pedra natural decorativa, PM i PND
Element format per: costella de mamposteria prolongació de les columnes dels arcs parabòlics interiors, pedres naturals decoratives encastades en el coronament d'aquesta costella i junts de morter de calç.
1. Consolidació de fisures PND i PM:
Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica.
2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de PND:
Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació.
Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable.
Reintegració de junt amb morter de calç
3. Reintegració de materia PND:
Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat.
4. Reintegració de matèria amb reposició de peça PM, presa amb morter de calç
5. Reintegració de matèria en junts de morter PND i PM:
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions
En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona
6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.
Característiques del morter per consolidació i reintegració:
Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració.
(16,30m2 de PM; 2,00 m2 de PMD/ u costella de nivell cobertes voltes laterals a nivell 1, base de campanar)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Costelles						
3	De nivell coberta voltes laterals a nivell 1		4,000	1,000			4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

26 K878M099 m2

Neteja pedra PND, PM, PT - desalat (3-4 aplicacions)
Extracció de sals de parament o element de pedra natural decorativa, de mamposteria o pedra tallada que inclou:
Aspiració de les eflorescències.
Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits).
Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.
Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.
Retirada de l'apòsit.
Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.
Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador.
Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió a justificar						
3	Elements ornamentals PND arestes coberta		1,000	1,300			1,300
4	Escales pedra natural decorativa		1,000	0,500			0,500
5	Costelles - nivell coberta a nivell 1		4,000	0,500			2,000
6	Elements PND cornisa		1,000	6,000			6,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,800

27 K878M007 m2 Neteja mamposteria, PM. Química- carbonat amoni i EDTA

Neteja química de superficies de mamposteria per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ.

Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		10,000	0,250			2,500

TOTAL AMIDAMENT 2,500

28 K878M003 m2 Neteja pedra natural decorativa, PND. Química- carbonat amoni i EDTA

Neteja química de pedra natural per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ.

Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió a justificar						
3	Elements PND cornisa		1,000	6,000			6,000
4	Elements PND contraforts pòrtic entrada		1,000	0,500			0,500
5	Altres		10,000	0,250			2,500

TOTAL AMIDAMENT 9,000

29 KQRPM003 u Reintegració matèria pedra natural decorativa, PND. Substitució o aportació de peça

Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcària de les mateixes característiques a l'existent. Pedra de forma irregular i volum màxim 0,008m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.

Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.

Inclús treballs de picapedrer.

Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Previssió a justificar						
3	Elements PND cornisa		1,000	10,000			10,000
4	Altres		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

30 4Z11M001 m Neteja del conjunt d'elements ornamentals de pedra natural decorativa, PND de la cornisa

Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades planes de forma contínua i verticals regularment i gàrgoles disposades puntualment, junts de morter entre pedres i entre aquestes i la façana. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes.

El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.
3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Cornisa cos principal						
3	Desde aresta O en sentit antihorari						
4	Cornisa alçat S-O		2,000	4,000			8,000
5			1,000	1,700			1,700
6			1,000	0,600			0,600
7			1,000	7,500			7,500
8			1,000	1,000			1,000
9			1,000	0,600			0,600
10			1,000	3,200			3,200
11	Cornisa alçat S-E		1,000	3,200			3,200
12			1,000	12,500			12,500
13			2,000	4,000			8,000
14	Cornisa alçat N-E		1,000	13,600			13,600
15	Cornisa alçat N-O		1,000	13,500			13,500
16	(u x m x coef. reductor cornisa menor)						
17	Cornises cosos secundaris						
18	Cornisa pòrtic accés		1,000	9,000	0,750		6,750
19	Conisa baptisteri		1,000	5,000	0,750		3,750
20	Cornisa nucli escala		1,000	7,500	0,750		5,625
				TOTAL AMIDAMENT			89,525

31 4Z11M002 m

Consolidació i reintegració del conjunt d'elements ornamentals de pedra natural decorativa, PND de la cornisa
Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades planes de forma contínua i verticals regularment i gàrgoles disposades puntualment, junts de morter entre pedres i entre aquestes i la façana. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes.
1. Consolidació de fisures (0,1m/m):
Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm.
Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica.
2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra (0,1ud /ml):
Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació.
Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable.
Reintegració de junt amb morter de calç hidràulica.
3. Reintegració de materia amb morters puntualment (0,15ud de 0,004m3/ml o equivalent)
buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat.
Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 tipus Saint Astier
4. Reintegració de matèria en junts de morter (70%, 1,2m/m):
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions
En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona
6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.
Característiques del morter per consolidació i reintegració:
Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Cornisa cos principal						
3	Desde aresta O en sentit antihorari						
4	Cornisa alçat S-O		2,000	4,000			8,000
5			1,000	1,700			1,700
6			1,000	0,600			0,600
7			1,000	7,500			7,500
8			1,000	1,000			1,000
9			1,000	0,600			0,600
10			1,000	3,200			3,200
11	Cornisa alçat S-E		1,000	3,200			3,200
12			1,000	12,500			12,500
13			2,000	4,000			8,000
14	Cornisa alçat N-E		1,000	13,600			13,600
15	Cornisa alçat N-O		1,000	13,500			13,500
16	(u x m x coef. reductor cornisa menor)						
17	Cornises cosos secundaris						
18	Cornisa pòrtic accés		1,000	9,000	0,750		6,750
19	Conisa baptisteri		1,000	5,000	0,750		3,750
20	Cornisa nucli escala		1,000	7,500	0,750		5,625

TOTAL AMIDAMENT 89,525

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 02 REPARACIONS PATOLOGIES ESTRUCTURALS I HUMITATS
Subcapítol 03 COBERTA SAGRISTIA I MAGATZEM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2148934	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Cos secundari		1,000	42,000			42,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 42,000

2 K2150011 m3 Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Cos secundari		1,000	50,000			50,000

TOTAL AMIDAMENT 50,000

3 443LM001 m2 Sostre bigues de fusta i solera de rajola i morter format per
Bigues de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 24x33 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 70 cm.
Solera de dos fullls, el primer i sobre les bigues de fusta, de rajola manual de 28x14x2cms i la segona de rajola mecànica ratllada de 28x14x1,2cms, preses, les dues, amb ciment natural ràpid, ´´Cemento Natural Marfil´´ de la casa Collet.
Xapa de morter de CP 1:6, de 20mm de gruix (M5), armat amb malla de fibre de vidre plastificada (malla 10x10 mm de 145gr/m2 i resistència a la tracció trama= 1200 N/mm, ordit= 1000N/50mm)
Inclus càrrega i transport de residus a contenido o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Cos secundari		1,000	42,000			42,000

TOTAL AMIDAMENT 42,000

4 K43RP20A m2 Tractament preventiu per a elements superficials de fusta , amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m x m)						
2	Bigues fusta cos secundari		18,000	3,300	0,900		53,460

TOTAL AMIDAMENT 53,460

5 K8A8M002 m2 Envernissat de bigues de fusta,
Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat.
Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan o similar, aplicada a brotxa o a pistola.
Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca
Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís Cera Ecológico Titan o similar.
Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m x m)						
2	Bigues fusta cos secundari		18,000	3,300	0,900		53,460

TOTAL AMIDAMENT 53,460

6 4511M001 m2 Coberta transitable sense acabat
Xapa de formigó hidròfob d'elevada compacitat i retracció moderada HA-25/P/12/Qb armat amb malla electrosoldada d'acer inoxidable ME/10x10/D.4mm/ AISI 316. Gruix = 4 cm, amb acabat remolinat
Barrera de vapor/estanquitat amb làmina de polietilè de baixa densitat, LPDE galga 600 (150 µm) i 150 g/m2, col·locada no adherida
Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Impermeabilització de parament amb polímer en dispersió aquosa amb una dotació de 3,5 kg/m2 armat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, doble gruix a tot el perímetre, mitges canyes, minvells i remats, acabat del producte amb pols de quars per a millorar l'adherència amb la capa següent. Les prestacions de la capa d'impermeabilitzant permetran la rodadura directe sobre la capa.
Capa de protecció de morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.
Inclús, carrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Cos secundari		1,000	50,000			50,000

TOTAL AMIDAMENT 50,000

7 K511M001 m2 Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica manual llisa de color vermell i de 28x14x2 cm, col.locada amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, 1:3.
Inclús càrrega i transport de residus a contenido o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Cos secundari		1,000	50,000			50,000

TOTAL AMIDAMENT 50,000

8 K5ZD15AE m Minvell encastat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i de 30 cm de desenvolupament, col·locada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Cos secundari		1,000	40,000			40,000

TOTAL AMIDAMENT 40,000

9 K7J1AUX0 m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 30 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m x m)						
2	Cos secundari		1,000	40,000	0,200		8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

10 K7J21191 m Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Cos secundari		1,000	40,000			40,000

TOTAL AMIDAMENT 40,000

11 K7J513AA m Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Cos secundari		1,000	40,000			40,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 40,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 02 REPARACIONS PATOLOGIES ESTRUCTURALS I HUMITATS
Subcapítol 04 SOSTRES I VOLTES INTERIORS - MAÓ I PEDRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KQRPM600	u	Jornada de revisió de les voltes de sostre de l'església a dur a terme per parella de restauradors per identificar possibles defectes d'estabilitat de peces i morters, inclús retirada d'elements que pressentin risc de despreniment, acopi de material reutilitzable i càrrega i transport de residus a abocador. Mitjans d'elevació considerants en partida a part, capítol 01 Treballs previs i mitjans auxiliars.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Jornada parella restauradors		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 03 ADECUACIÓ PATI VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K214M001	m2	Enderroc de coberta lleugera, a mà i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Pati ventilació		1,000	3,000			3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Pati ventilació		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K221M001	m3	Excavació per a rebaix i formació de caixa per pas d'install.lacions i solera, amb mitjans manuals, inclús càrrega manual i transport i deposició de terres a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x m)						
2	Pati ventilació		1,000	2,000	0,400		0,800

TOTAL AMIDAMENT 0,800

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K923M001	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 20mm, amb estesa i piconatge del material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

1	(u x m2)						
2	Pati ventilació		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 K7B11AC0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Pati ventilació		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 K7B2M001 m2 Làmina separadora de polietilè, galga 800 (200 µm) i 200g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Pati ventilació		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 K936M001 m2 Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Pati ventilació		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 K9Z4AA24 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Pati ventilació		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 KY01M001 m Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals per l'encastament de solera. Inclús neteja i càrrega i transpor de residus a contenido o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Pati ventilació		1,000	6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 K7J513AA m Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

2	Pati ventilació	1,000	6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 K8A8M001 m Envernissat de parament vertical, formant zòcol de 40cms d'alçada, al vernís de poliuretà, una capa segelladora i 2 capes d'acabat , amb la superfície mat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Pati ventilació		1,000	6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m x m x m)						
2	Sanejament pati ventilació		1,000	10,000	0,400	0,500	2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 K936M002 m2 Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 10 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m x m)						
2	Sanejament pati ventilació		1,000	10,000	0,400		4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 KD7FM001 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 110 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Excavació rasa amb mitjans manuals, inclús càrrega i transport de terres a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Sanejament pati ventilació		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 KD51R4JH u Bonera sifònica d'acer inoxidable de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe K 3, col·locada fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Sanejament pati ventilació		1,000				1,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 05 RESTAURACIÓ FUSTA I FERRO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K7JRM002	m	Reparació dels junts entre fusteries de fusta i mamposteria i/o fàbrica de maó que comprèn el següent tractament Encintat de protecció perimetral de l'element de fusteria. Sanejat del junt entorn a l'element de fusteria a una profunditat de 3cm, total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja del junt, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Consolidació de morters amb silicat d'etil, si s'escau i sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar Gruix= 20mm Rejuntat final amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Gruix= 10mm Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Previssió						
3	Porta coberta		1,000	6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KA1RM001	u	Desmuntatge i muntatge de full de porta i bastiment de fusta per a un buit d'obra de 100x210 cm, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats amb morter de calç hidràulica, reajustat i aplomat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Porta coberta		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	KA1RM002	u	Restauració conjunt de porta accés coberta FUPE04 Restauració de conjunt de porta de fusta de melis amb un full batent i pp de premarc, per a un buit d'obra de 100x210 cm, amb desmuntatge i muntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de la superficie amb paper de vidre, preparant-la per rebre acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Porta coberta		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

4 KA1RM003 u

Recuperació de ferramentes portes de fusta
Restauració (50%) de ferramenta de porta de fusta batent i reposició (50%) de ferramenta de les mateixes característiques a l'origina, inclús producció especial, acabades amb imprimació antioxidant 802 de Titan, 35 micres i pintura Oxiron Pavonado Titan, gruix 100 micres, sistema tintomètric segons mostra.
Totalment colocada i en correcta funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Porta coberta		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		1,000

5 K894M003 m2

Restauració de xapa de revestiment d'acer de fulls de portes.
Neteja i preparació de la superfície de ferro fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals.
Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.
Inclús càrrega i transport de residus a abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Porta accés coberta		1,000	2,100			2,100
					TOTAL AMIDAMENT		2,100

6 K894M001 m2

Pintat de perfils d'acer laminat o passamans amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Baranes coberta		2,000	10,000			20,000
					TOTAL AMIDAMENT		20,000

7 KB1RM001 u

Reparació puntual d'ancoratge metàl·lic de barana a parament, amb repicat de parament per extracció de l'encastament, retallats, raspallats i passivats de l'encastament amb capa d'imprimació anticorrossiva AS 33 de Euroquímica, 60 micres, revestiment epoxídic bicomponent AS-90 de Euroquímica, gruix 150 micres i acabat amb imprimació breasinbrea de Euroquímica, 125 micres. Inclús reintegració del suport i acabat per restaurador.
Càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Previssió baranes coberta		1,000	6,000			6,000
					TOTAL AMIDAMENT		6,000

8 K8A8M003 m2

Envernissat de fusteries de fusta
Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat.
Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola.
Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca
Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat.
Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Porta accés coberta		2,000	2,500			5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 06 ELECTRICIDAD I IL.LUMINACIÓ EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG1M1112	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Caixa general		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	KG1N512F	u	Centralització de comptadors elèctrics de tres mòduls, per a 1 comptador monofàsic i per a 2 comptadors trifàsics, muntada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Caixa general		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	KG312374	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Cable		1,000	20,000			20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4	KG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Cable		1,000	20,000			20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5	EG41131E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 30 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, unipolar (1P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Interruptor automàtic		1,000				1,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 KG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Tub portacables		1,000	15,000			15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

7 KG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Tub portacables		1,000	15,000			15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

8 KG31M001 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment, en tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Cable circuit 1		1,000	40,000			40,000
3	Cable circuit 2		1,000	40,000			40,000

TOTAL AMIDAMENT 80,000

9 KG21HA1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Tub per a cable		1,000	40,000			40,000

TOTAL AMIDAMENT 40,000

10 KG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Tub per a cable		1,000	40,000			40,000

TOTAL AMIDAMENT 40,000

11 KH12M001 u Subministrament i muntatge de lluminària Projector BEGA-77680K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix molt estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 13,4 W, 960 lumen, mig angle del feix 7 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V,

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 V Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector de alumini anoditzat pur. Amb lent de vidre integrada per a la reducció de la llum externa. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77680K3 + BEG70075 + BEG70756 + BEG70412. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Projectors		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12 KH12M002 u

Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77607K3 amb caixa de muntatge ° 90 mm i una àmplia distribució de la llum es va estendre. Amb LED 13 W, potència 15 W, 24 V / DC, 945 lúmens, regulable 1-10 V, mig angle de feix de 50 '. La temperatura de color de 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Sense font d'alimentació. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Classe de protecció IP 65. Caixa III. Lluminària fabricada en alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. Entrada 1 cable per a la connexió de cable de fins a 10,5 ° mm màx. 2 x 1,5 mm². Dimensions: 105 x 150 x 110 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77607K3 + BEG70564 + BEG70755. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Projectors		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 KH12M003 u

Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77681K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 34 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v. Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77681K3 + BEG70756 + BEG70760. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Projectors		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

14 KH12M004 u

Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77682K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Distribució de la llum Broad. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 41 '. Temperatura de 3.000 K . Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast . Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur . 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Projectors		1,000				1,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

3	Projectorr (*)		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 KH12M101 u Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació exterior arquitectònica. Permet regular per trams la els projectors prescrits amb regulació 1-10V. Inclou posada en marxa del sistema. Referència LLEDÓ VINQSLUTRON. Completament instal·lat i tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Sistema de gestió		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 KH12M103 u Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat Exterior, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Punts de llum		17,000				17,000

TOTAL AMIDAMENT 17,000

17 JGV1M001 u Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. Preparació la documentació de la instal·lació. Comprèn: - Plànols i esquemes en format .dwg ´´AS BUILT´´; Estat d'amidaments final i pressupost final ´´AS-BUILT´´; Documentació final d'obra: Proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc .; Realització de la regulació i proves de la instal·lació segons les indicacions de la DF; Butlletí de reconeixement d'execució de les instal·lacions, proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com les demostracions a realitzar sol·licitades per la DF i la Propietat; Legalització de totes les instal·lacions, inclou la preparació i el visat de projectes en el Col·legi Professional corresponent, i les taxes per a la presentació dels expedients i visites per part de les Entitats d'Inspecció i control fins a la consecució de la finalització dels expedients.
Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Proves		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 07 AJUDES RAM DE PALETA I RESTAURADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KY01M101	u	Ajudes de ram de paleta FASE 1 Conjunt d'ajudes de ram de paleta per l'execució de les instal.lacions i l'assistència a altres oficis en el decurs de les obres.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Ajudes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 KY01M102 u Ajudes de restaurador FASE 1

Conjunt d'ajudes de restaurador per l'execució de les instal.lacions i l'assistència a altres oficis en el decurs de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Ajudes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 08 DOCUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KQZZM001	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 1 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Documentació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2RZM001	u	Gestió totalitat residus obra FASE 1 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Gestió de residus		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JW00M001	u	Control de Qualitat FASE 1 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 01 FASE 1 COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR
Capítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HW00M001	u	Seguretat i salut FASE 1 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 02 FASE 2 FAÇANES
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m x m)						
2	Façana SO		1,000	9,300	6,400		59,520
3			1,000	5,200	8,400		43,680
4			1,000	5,200	14,400		74,880
5	Mòduls de 307 x 73		18,000	3,100	3,200		178,560
6	Façana NE		1,000	17,000	9,000		153,000
7	Façana NO		1,000	17,000	12,400		210,800
8	Façana SE		1,000	16,200	13,600		220,320
9	Façana NE		1,000	7,200	5,700		41,040
10			1,000	21,900	6,400		140,160

TOTAL AMIDAMENT 1.121,960

2	K121M003	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m x m)						
2	Façana SO		1,000	9,300	6,400		59,520
3			1,000	5,200	8,400		43,680
4			1,000	5,200	14,400		74,880
5	Mòduls de 307 x 73		18,000	3,100	3,200		178,560
6	Façana NE		1,000	17,000	9,000		153,000
7	Façana NO		1,000	17,000	12,400		210,800
8	Façana SE		1,000	16,200	13,600		220,320
9	Façana NE		1,000	7,200	5,700		41,040
10			1,000	21,900	6,400		140,160

TOTAL AMIDAMENT 1.121,960

3 K15QM002 m2 Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(uxm2)						
2	Previsió		1,000	500,000			500,000

TOTAL AMIDAMENT 500,000

4 K15QM004 m2 Protecció d'elements exteriors de façanes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres.
Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(uxm2)						
2	Previsió		1,000	100,000			100,000

TOTAL AMIDAMENT 100,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 02 FASE 2 FAÇANES
Capítol 02 RESTAURACIÓ FABRICA DE MAMPOSTERIA I CERAMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K878M005 m2 Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre
Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Alçat S-O		1,000	18,500			18,500
3			1,000	5,600			5,600
4			1,000	12,700			12,700

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

5		1,000	6,500	6,500
6		2,000	10,000	20,000
7		1,000	11,250	11,250
8		1,000	3,900	3,900
9		1,000	12,500	12,500
10		4,000	9,600	38,400
11	A deduir paraments maó ceràmic			
12	Façana torre escala	-1,000	5,000	-5,000
13		-1,000	1,600	-1,600
14	Façana Baptisteri	-2,000	1,000	-2,000
15		-1,000	3,250	-3,250
16	Alçat N-O	1,000	85,500	85,500
17		1,000	12,500	12,500
18		1,000	1,900	1,900
19	Alçat N-E	1,000	108,000	108,000
20		1,000	8,500	8,500
21	Alçat S-E	1,000	2,500	2,500
22		1,000	40,000	40,000
23		1,000	49,000	49,000
24		1,000	5,600	5,600
25		1,000	1,100	1,100
26		1,000	8,700	8,700
27	A deduir enmarcaments finestres			
28	maó ceràmic			
29	Finestra PA-01	-1,000	3,700	-3,700
30	Finestra PA-02	-1,000	7,600	-7,600
31	Finestra PA-03	-1,000	1,600	-1,600
32	Finestra PA-04	-1,000	1,000	-1,000
33	Finestra PA-05	-1,000	5,000	-5,000
34	Finestra PA-06	-1,000	5,000	-5,000
35	Finestra PA-07	-1,000	4,500	-4,500
36	Finestra PA-08	-1,000	5,900	-5,900
37	Finestra PA-11	-1,000	3,200	-3,200
38	Finestra PA-12	-1,000	3,200	-3,200
39	Finestra PA-14	-1,000	3,200	-3,200
40	Finestra PA-15	-1,000	3,200	-3,200
41	Finestra PA-16	-1,000	2,200	-2,200
42	Finestra PA-17	-1,000	2,200	-2,200
43	Finestra PA-20	-1,000	1,700	-1,700
44	Finestres PA-09, 10, 13, 18 y 19	-4,000	0,500	-2,000
45	(u x m2)			
46	Pòrtic entrada			
47	NE exteior i interior	1,000	4,000	4,000
48	NO exteior i interior	1,000	3,500	3,500
49	O exteior i interior	1,000	5,300	5,300
50	SO exteior i interior	1,000	4,800	4,800
51	Contraforts	3,000	6,300	18,900

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 422,100

2 K878M006 m2 Neteja mamposteria, PM. Química - biocida

Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització en mamposteria, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1)

Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x coef.neteja)						
2	Alçat S-O		1,000	18,500	0,200		3,700
3			1,000	5,600	0,200		1,120
4			1,000	12,700	0,200		2,540
5			1,000	6,500	0,200		1,300
6			2,000	10,000	0,200		4,000
7			1,000	11,250	0,200		2,250
8			1,000	3,900	0,200		0,780
9			1,000	12,500	0,200		2,500
10			4,000	9,600	0,200		7,680
11	A deduir paraments maó ceràmic						
12	Façana torre escala		-1,000	5,000	0,200		-1,000
13			-1,000	1,600	0,200		-0,320
14	Façana Baptisteri		-2,000	1,000	0,200		-0,400
15			-1,000	3,250	0,200		-0,650
16	Alçat N-O		1,000	85,500	0,200		17,100
17			1,000	12,500	0,200		2,500
18			1,000	1,900	0,200		0,380
19	Alçat N-E		1,000	108,000	0,200		21,600
20			1,000	8,500	0,200		1,700
21	Alçat S-E		1,000	2,500	0,200		0,500
22			1,000	40,000	0,200		8,000
23			1,000	49,000	0,200		9,800
24			1,000	5,600	0,200		1,120
25			1,000	1,100	0,200		0,220
26			1,000	8,700	0,200		1,740
27	A deduir enmarcaments finestres						
28	maó ceràmic						
29	Finestra PA-01		-1,000	3,700	0,200		-0,740
30	Finestra PA-02		-1,000	7,600	0,200		-1,520
31	Finestra PA-03		-1,000	1,600	0,200		-0,320
32	Finestra PA-04		-1,000	1,000	0,200		-0,200
33	Finestra PA-05		-1,000	5,000	0,200		-1,000
34	Finestra PA-06		-1,000	5,000	0,200		-1,000
35	Finestra PA-07		-1,000	4,500	0,200		-0,900
36	Finestra PA-08		-1,000	5,900	0,200		-1,180
37	Finestra PA-11		-1,000	3,200	0,200		-0,640
38	Finestra PA-12		-1,000	3,200	0,200		-0,640

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

39	Finestra PA-14	-1,000	3,200	0,200	-0,640
40	Finestra PA-15	-1,000	3,200	0,200	-0,640
41	Finestra PA-16	-1,000	2,200	0,200	-0,440
42	Finestra PA-17	-1,000	2,200	0,200	-0,440
43	Finestra PA-20	-1,000	1,700	0,200	-0,340
44	Finestres PA-09, 10, 13, 18 y 19	-4,000	0,500	0,200	-0,400
45	(u x m2)				
46	Pòrtic entrada				
47	NE exteior i interior	1,000	4,000	0,200	0,800
48	NO exteior i interior	1,000	3,500	0,200	0,700
49	O exteior i interior	1,000	5,300	0,200	1,060
50	SO exteior i interior	1,000	4,800	0,200	0,960
51	Contraforts	3,000	6,300	0,600	11,340

TOTAL AMIDAMENT 91,980

3 K878M009 m2

Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció silicat d'alumini.
Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x coef.neteja)						
2	Alçat S-O		1,000	18,500	0,100		1,850
3			1,000	5,600	0,100		0,560
4			1,000	12,700	0,100		1,270
5			1,000	6,500	0,100		0,650
6			2,000	10,000	0,100		2,000
7			1,000	11,250	0,100		1,125
8			1,000	3,900	0,100		0,390
9			1,000	12,500	0,100		1,250
10			4,000	9,600	0,100		3,840
11	A deduir paraments maó ceràmic						
12	Façana torre escala		-1,000	5,000	0,100		-0,500
13			-1,000	1,600	0,100		-0,160
14	Façana Baptisteri		-2,000	1,000	0,100		-0,200
15			-1,000	3,250	0,100		-0,325
16	Alçat N-O		1,000	85,500	0,100		8,550
17			1,000	12,500	0,100		1,250
18			1,000	1,900	0,100		0,190
19	Alçat N-E		1,000	108,000	0,100		10,800
20			1,000	8,500	0,100		0,850
21	Alçat S-E		1,000	2,500	0,100		0,250
22			1,000	40,000	0,100		4,000
23			1,000	49,000	0,100		4,900
24			1,000	5,600	0,100		0,560
25			1,000	1,100	0,100		0,110
26			1,000	8,700	0,100		0,870

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

27	A deduir enmarcaments finestres					
28	maó ceràmic					
29	Finestra PA-01	-1,000	3,700	0,100		-0,370
30	Finestra PA-02	-1,000	7,600	0,100		-0,760
31	Finestra PA-03	-1,000	1,600	0,100		-0,160
32	Finestra PA-04	-1,000	1,000	0,100		-0,100
33	Finestra PA-05	-1,000	5,000	0,100		-0,500
34	Finestra PA-06	-1,000	5,000	0,100		-0,500
35	Finestra PA-07	-1,000	4,500	0,100		-0,450
36	Finestra PA-08	-1,000	5,900	0,100		-0,590
37	Finestra PA-11	-1,000	3,200	0,100		-0,320
38	Finestra PA-12	-1,000	3,200	0,100		-0,320
39	Finestra PA-14	-1,000	3,200	0,100		-0,320
40	Finestra PA-15	-1,000	3,200	0,100		-0,320
41	Finestra PA-16	-1,000	2,200	0,100		-0,220
42	Finestra PA-17	-1,000	2,200	0,100		-0,220
43	Finestra PA-20	-1,000	1,700	0,100		-0,170
44	Finestres PA-09, 10, 13, 18 y 19	-4,000	0,500	0,100		-0,200
45	(u x m2)					
46	Pòrtic entrada					
47	NE exteior i interior	1,000	4,000	0,100		0,400
48	NO exteior i interior	1,000	3,500	0,100		0,350
49	O exteior i interior	1,000	5,300	0,100		0,530
50	SO exteior i interior	1,000	4,800	0,100		0,480
51	Contraforts	3,000	6,300	0,200		3,780

TOTAL AMIDAMENT 44,100

4 K878M007 m2 Neteja mamposteria, PM. Química- carbonat amoni i EDTA

Neteja química de superficies de mamposteria per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ.

Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previsió a justificar		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 K878M099 m2 Neteja pedra PND, PM, PT - desalat (3-4 aplicacions)

Extracció de sals de parament o element de pedra natural decorativa, de mamposteria o pedra tallada que inclou:

Aspiració de les eflorescències.

Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits).

Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.

Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.

Retirada de l'apòsit.

Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.

Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador.

Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió a justificar						
3	Elements PND contraforts pòrtic entrada		1,000	0,500			0,500
4	Façanes		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,500

6 K4GRM001 m

Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT
Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor.
Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines.
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions.
Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Alçat S-O		1,000	3,500			3,500
3			3,000	1,000			3,000
4	Alçat N-O		1,000	3,700			3,700
5			1,000	1,000			1,000
6	Alçat S-E		1,000	2,000			2,000
7			2,000	1,000			2,000
8	Alçat N-E		1,000	1,300			1,300

TOTAL AMIDAMENT 16,500

7 44GRM001 m

Consolidació i cosit d'esquerdes en paret de mamposteria, PM
Prèviament al cosit d'esquerdes es confirmarà que aquestes es trobin estabilitzades.
El procés de cosit comprèn, repicat amb mitjans manuals en una profunditat de 30mm del recorregut de l'esquerda i l'apertura de la boca de l'esquerda a 45 º
Infiltració de consolidant, silicat d'etil, en casos de substrat disgregat i en els casos d'autorització explícita per part de la Direcció Facultativa.
Grapat de l'esquerda disposant, encastades i preses amb resina epoxi les grapes d'acer inoxidable AISI 316 de diàmetre 10mm de 41cm de longitud (8+25+8), 3 unitats per ml
Reintegració del parament de maçoneria amb morters de calç hidràulica seguint les especificacions de la partida KQRPM001
Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Previssió		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 44GRM002 m

Consolidació i grapat d'esquerdes en paret de mamposteria, PM
Prèviament al cosit d'esquerdes es confirmarà que aquestes es trobin estabilitzades.
El procés de grapat comprèn, repicat amb mitjans manuals en una profunditat de 30mm del recorregut de

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

l'esquerda i l'apertura de la boca de l'esquerda a 45 º
Infiltració de consolidant, silicat d'etil, en casos de substrat disgregat i en els casos d'autorització explícita per part de la Direcció Facultativa.
Ancoratge mitjançant rodons d' inoxidable austenític AISI316 de diàmetre 12 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi, 3 unitats per m.
Reintegració del parament de mamposteria amb morter de calç hidràulica seguint les especificacions de la partida KQRPM001
Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Previssió		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 KQRPM001 u

Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT
Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat.
Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració.
Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Previssió		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 KQRPM004 u

Reintegració matèria pedra mamposteria, PM. Substitució o aportació de peça
Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcária de les mateixes característiques a l'existent. De forma irregular i volum màxim 0,002m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica tipus Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Inclús treballs de picapedrer.
Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Previssió		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 KQRPM202 m2

Reintegració matèria junts pedra mamposteria, PM que comprèn,
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 K878M101 m2 Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre

Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Alçat S-O						
3	Façana torre escala		1,000	5,000			5,000
4			1,000	1,600			1,600
5	Façana Baptisteri		2,000	1,000			2,000
6			1,000	3,250			3,250
7	Alçat N-E		1,000	8,500			8,500
8	(u x coef. forat x m2)						
9	Enmarcat finestres						
10	Finestra PA-01		1,000	1,000	3,700		3,700
11	Finestra PA-02		1,000	0,500	7,600		3,800
12	Finestra PA-03		1,000	1,000	1,600		1,600
13	Finestra PA-04		1,000	3,000	1,000		3,000
14	Finestra PA-05		1,000	1,000	5,000		5,000
15	Finestra PA-06		1,000	1,000	5,000		5,000
16	Finestra PA-07		1,000	1,500	4,500		6,750
17	Finestra PA-08		1,000	1,000	5,900		5,900
18	Finestra PA-11		1,000	1,000	3,200		3,200
19	Finestra PA-12		1,000	1,000	3,200		3,200
20	Finestra PA-14		1,000	1,000	3,200		3,200
21	Finestra PA-15		1,000	1,000	3,200		3,200
22	Finestra PA-16		1,000	1,000	2,200		2,200
23	Finestra PA-17		1,000	1,000	2,200		2,200
24	Finestra PA-20		1,000	1,000	1,700		1,700
25	Finestres PA-09, 10, 13, 18 y 19		4,000	1,000	0,500		2,000
26	(u x m2)						
27	Pòrtic entrada						
28	NE exteior i interior		1,000	0,600			0,600
29	NO exteior i interior		1,000	1,900			1,900
30	O exteior i interior		1,000	2,400			2,400
31	SO exteior i interior		1,000	2,200			2,200
32	Entrada		1,000	6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT 89,100

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

13 K878M102 m2

Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida
Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x coef.neteja)						
2	Alçat S-O						
3	Façana torre escala		1,000	5,000	0,300		1,500
4			1,000	1,600	0,300		0,480
5	Façana Baptisteri		2,000	1,000	0,300		0,600
6			1,000	3,250	0,300		0,975
7	Alçat N-E		1,000	8,500	0,300		2,550
8	(u x coef. forat x m2 x coef. neteja)						
9	Enmarcat finestres						
10	Finestra PA-01		1,000	1,000	3,700	0,300	1,110
11	Finestra PA-02		1,000	0,500	7,600	0,300	1,140
12	Finestra PA-03		1,000	1,000	1,600	0,300	0,480
13	Finestra PA-04		1,000	3,000	1,000	0,300	0,900
14	Finestra PA-05		1,000	1,000	5,000	0,300	1,500
15	Finestra PA-06		1,000	1,000	5,000	0,300	1,500
16	Finestra PA-07		1,000	1,500	4,500	0,300	2,025
17	Finestra PA-08		1,000	1,000	5,900	0,300	1,770
18	Finestra PA-11		1,000	1,000	3,200	0,300	0,960
19	Finestra PA-12		1,000	1,000	3,200	0,300	0,960
20	Finestra PA-14		1,000	1,000	3,200	0,300	0,960
21	Finestra PA-15		1,000	1,000	3,200	0,300	0,960
22	Finestra PA-16		1,000	1,000	2,200	0,300	0,660
23	Finestra PA-17		1,000	1,000	2,200	0,300	0,660
24	Finestra PA-20		1,000	1,000	1,700	0,300	0,510
25	Finestres PA-09, 10, 13, 18 y 19		4,000	1,000	0,500	0,300	0,600
26	(u x m2 x coef. neteja)						
27	Pòrtic entrada						
28	NE exteior i interior		1,000	0,600	0,300		0,180
29	NO exteior i interior		1,000	1,900	0,300		0,570
30	O exteior i interior		1,000	2,400	0,300		0,720
31	SO exteior i interior		1,000	2,200	0,300		0,660
32	Entrada		1,000	6,000	0,300		1,800

TOTAL AMIDAMENT 26,730

14 K878M104 m2

Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció silicat d'alumini.
Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x coef.neteja)						
2	Alçat S-O						
3	Façana torre escala		1,000	5,000	0,100		0,500
4			1,000	1,600	0,100		0,160
5	Façana Baptisteri		2,000	1,000	0,100		0,200
6			1,000	3,250	0,100		0,325
7	Alçat N-E		1,000	8,500	0,100		0,850
8	(u x coef. forat x m2)						
9	Enmarcat finestres						
10	Finestra PA-01		1,000	1,000	3,700	0,100	0,370
11	Finestra PA-02		1,000	0,500	7,600	0,100	0,380
12	Finestra PA-03		1,000	1,000	1,600	0,100	0,160
13	Finestra PA-04		1,000	3,000	1,000	0,100	0,300
14	Finestra PA-05		1,000	1,000	5,000	0,100	0,500
15	Finestra PA-06		1,000	1,000	5,000	0,100	0,500
16	Finestra PA-07		1,000	1,500	4,500	0,100	0,675
17	Finestra PA-08		1,000	1,000	5,900	0,100	0,590
18	Finestra PA-11		1,000	1,000	3,200	0,100	0,320
19	Finestra PA-12		1,000	1,000	3,200	0,100	0,320
20	Finestra PA-14		1,000	1,000	3,200	0,100	0,320
21	Finestra PA-15		1,000	1,000	3,200	0,100	0,320
22	Finestra PA-16		1,000	1,000	2,200	0,100	0,220
23	Finestra PA-17		1,000	1,000	2,200	0,100	0,220
24	Finestra PA-20		1,000	1,000	1,700	0,100	0,170
25	Finestres PA-09, 10, 13, 18 y 19		4,000	1,000	0,500	0,100	0,200
26	(u x m2 x coef. neteja)						
27	Pòrtic entrada						
28	NE exteior i interior		1,000	0,600	0,100		0,060
29	NO exteior i interior		1,000	1,900	0,100		0,190
30	O exteior i interior		1,000	2,400	0,100		0,240
31	SO exteior i interior		1,000	2,200	0,100		0,220
32	Entrada		1,000	6,000	0,100		0,600

TOTAL AMIDAMENT: 8,910

15 K878M103 m2

Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Química- carbonat amoni i EDTA
Neteja química de parament de fàbrica de maó plà, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ.
Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió a justificar		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT: 10,000

16 K878M299 m2

Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic pla, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions)
Extracció de sals de paraments ceràmics plans, que inclou:
Aspiració de les eflorescències.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits).
Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.
Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.
Retirada de l'apòsit.
Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.
Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador.
Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 K4GRM002 m

Consolidació fisures paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP
Consolidació i segellat de fissures en parament de fàbrica de maó que comprèn:
Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor.
Infiltració de silicat d'etil en el substrat de la fissura, si aquest es troba disgrega i sota prescripció explícita de la direcció facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Granulometria no superior a 1mm, dosificació 1:3 i control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines i/o molt fines.
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Previssió		1,000	4,000			4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

18 KQRPM101 m2

Reintegració matèria paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP. Morters
Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís i maó manual de pla, CMM, CMP - Mortes
Reintegració de matèria que contempla la substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat.
Reblert amb morter de calç hidràulica NHL 2,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana eventualment acolorit en massa amb pigments minerals. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ.
Treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió
(Amidament de superfície realment executada, amidament mínim de reintegració 0,10m2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

	2	Previssió		1,000	2,000		2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19 KQRPM102 u

Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís, CMM- Maó
Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn,
Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Previssió		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

20 KQRPM201 m

Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Previssió		15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

21 4Z11M401 m

Neteja arcs, brancals i ampits de fàbrica de maó interiors de finestres i reintegració de junts de morter.
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments:
1. Protecció de finestra (alabastres i vitralls)
2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Smaó= 0,50m2/m; Junts= 8,25m/m)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Arcs, brancals i ampits interiors finestres						
3	Finestra PA-01		1,000	6,500			6,500
4	Finestra PA-02		1,000	10,500			10,500
5	Finestra PA-03 (no en té)						
6	Finestra PA-04		1,000	2,600			2,600
7	Finestra PA-05		1,000	5,000			5,000
8			2,000	2,500			5,000
9	Finestra PA-06		1,000	5,000			5,000
10			2,000	1,500			3,000
11	Finestra PA-07 (no en té)						
12	Finestra PA-08		1,000	7,000			7,000
13	Finestra PA-11		1,000	4,000			4,000
14	Finestra PA-12		1,000	4,000			4,000
15	Finestra PA-14		1,000	2,800			2,800
16	Finestra PA-15		1,000	2,800			2,800
17	Finestra PA-16		1,000	2,200			2,200
18	Finestra PA-17		1,000	3,900			3,900
19	Finestra PA-18 (no en té)						
20	Finestres PA-09, 10, 13, 18 y 19		4,000	1,700			6,800

TOTAL AMIDAMENT 71,100

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 02 FASE 2 FAÇANES
Capítol 03 RESTAURACIÓ FINESTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K7JRM003	m	Reparació dels junts entre fusteries de formigó i mamposteria i/o fàbrica de maó que comprèn el següent tractament Encintat de protecció perimetral de l'element de fusteria. Sanejat del junt entorn a l'element de fusteria a una profunditat de 5cm, total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja del junt, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Consolidació de morters amb silicat d'etil, si s'escau i sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar. Gruix= 30mm Rejuntat final amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Gruix= 20mm Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Finestra PA-01		1,000	5,000			5,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

3	Finestra PA-02	1,000	6,000	6,000
4	Finestra PA-03	1,000	3,700	3,700
5	Finestra PA-04	1,000	6,500	6,500
6	Finestra PA-05	1,000	8,000	8,000
7	Finestra PA-06	1,000	8,000	8,000
8	Finestra PA-07	1,000	11,000	11,000
9	Finestra PA-08	1,000	7,500	7,500
10	Finestra PA-11	1,000	4,000	4,000
11	Finestra PA-12	1,000	4,000	4,000
12	Finestra PA-14	1,000	2,800	2,800
13	Finestra PA-15	1,000	2,800	2,800
14	Finestra PA-16	1,000	5,500	5,500
15	Finestra PA-17	1,000	3,900	3,900
16	Finestra PA-18 (no en té)			
17	Finestres PA-09, 10, 13, 18 y 19	4,000	1,700	6,800

TOTAL AMIDAMENT 85,500

2 4Z11M502 u

Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA01
El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el següent procediment:
1. Protecció de vitralls i d'alabastres en base als requeriments del procés de restauració.
2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent i per el cas de la pedra artificial, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
4. Consolidació de fisures de la pedra artificial i de les peces d'alabastre
5. Reintegració de matèria de petites pèrdues de la pedra artificial i de junts entre els elements de pedra artificial. Preparació de la reintegració, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per garantir la reintegració i amb l'ajud de vibroincisor cas de morters de ciment de posteriors intervencions.
Neteja de la zona a reintegrar, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució de matèria del buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Acabat de la reintegració en funció de la tipologia i textura dels elements de l'entorn.
4. Sanejat, buidat i neteja amb mitjans manuals del junt perimetral de les peces d'alabastre i la pedra artificiali segellat amb silicona transparent neutre.
6. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Finestra PA01		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 4Z11M503 u

Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA02
El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Finestra PA02		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		1,000

4 4Z11M504 u Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA03
El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Finestra PA02		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		1,000

5 4Z11M505 u Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA04
El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Finestra PA02		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		1,000

6 4Z11M506 u Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA05-06
El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Finestra PA05		1,000				1,000
3	Finestra PA06		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		2,000

7 4Z11M507 u Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA07
El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Finestra PA05		1,000				1,000
3	Finestra PA06		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		2,000

8 4Z11M508 u Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA08
El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Finestra PA08		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		1,000

9 4Z11M509 u Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA11-PA12
El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Finestra PA11		1,000				1,000
3	Finestra PA12		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		2,000

10 4Z11M510 u Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA14-PA15
El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Finestra PA14		1,000				1,000
3	Finestra PA15		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		2,000

11 4Z11M511 u Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA16
El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Finestra PA16		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 4Z11M512 u Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA17
El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Finestra PA17		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 4Z11M501 u Restauració conjunt de finestres de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA09, PA10, PA13 i PA18
El procés de restauració del conjunt inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Conjunt PA09, PA10, PA13 i PA18		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 KC310201 m2 Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada, amoníac i detergents neutres aplicat amb pinzell de pèl de cerres. Grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u x m2)						
2	Vitrall finestra PA01		1,000	0,500			0,500
3	Vitrall finestra PA02		1,000	1,000			1,000
4	Vitrall finestra PA05		1,000	1,000			1,000
5	Vitrall finestra PA06		1,000	1,000			1,000
6	Vitrall finestra PA08		1,000	1,000			1,000
7	Vitrall finestra PA11		1,000	1,000			1,000
8	Vitrall finestra PA12		1,000	1,000			1,000
9	Vitrall finestra PA12		1,000	1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT 7,500

15 KC31210R m2 Reproducció a partir de fragments de vitrall emplomat en plafons d'1 m2 i peces de vidre bufat d'importació de 3 mm de gruix, treballat a taller amb treball artistic amb grisalles i esmaltats al forn, amb vidres nous i de recuperació de vitrall desmuntat, col·locat sobre obra de pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

2	Previssió a justificar		1,000	0,500		0,500

TOTAL AMIDAMENT 0,500

16 KB32M001 u

Reproducció de reixa de protecció dels vitralls de superficie corba i punt rodó de dimensions aproximades 0,8x0,8m, d'entramat d'acer inoxidable mateixa tipologia de pas de malla i tipus de malla, amb marc de passamà d'acer inoxidable AISI 316, amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra, aplicació a dues mans, col.ocada ancorada amb ancoratges mecànics també d'acer inoxidable a façana. Inclús desmuntatge de les reixes existentes i acopi.
Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Previssió		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 KQRPM105 u

Reintegració matèria, peça alabastre finestra (20 x 20 cm)
Restitució de peces d'alabastre en fusteries de pedra artificial.
(Procés de reintegració de junts considerat a les partides de restauració de finestres)
Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Previssió		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 02 FASE 2 FAÇANES
Capítol 04 DOCUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KQZZM002 u

Documentació del procés de restauració de la FASE2 que inclou
Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic.
Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos.
Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats.
Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Documentació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 02 FASE 2 FAÇANES
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

1	K2RZM002	u	Gestió totalitat residus obra FASE 2 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Gestió de residus		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 02 FASE 2 FAÇANES
Capítol 06 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JW00M002	u	Control de Qualitat FASE 2 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Control de qualitat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 02 FASE 2 FAÇANES
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HW00M002	u	Seguretat i salut FASE 2 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Seguretat i salut		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 03 FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E225M001	m3	Moviment de graves de parc infantil durant, cárrega, amuntegat i posterior estesa amb aportació de graves.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m3)						
2	Parc infantil		1,000	10,000			10,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 K21BM001 u Desmuntatge de tancament de barana de fusta del parc infantil, càrrega i transport a magatzem i reposició final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Barana parc infantil		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 03 FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 02 PAVIMENTS I SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K2194421 m2 Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Presbiteri		1,000	16,000			16,000
3	Sagristia i magatzem		1,000	42,000			42,000

TOTAL AMIDAMENT 58,000

2 K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m x m)						
2	Previssió		1,000	20,000	0,150		3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 K9E13214 m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió pas instal.lacions		1,000	5,000			5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 K923M001 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 20mm, amb estesa i piconatge del material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Presbiteri		1,000	16,000			16,000
3	Sagristia i magatze		1,000	42,000			42,000

TOTAL AMIDAMENT 58,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

5 K7B11AC0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Presbiteri		1,000	16,000			16,000
3	Sagristia i magatze		1,000	42,000			42,000

TOTAL AMIDAMENT 58,000

6 K7B2M001 m2 Làmina separadora de polietilè, galga 800 (200 µm) i 200g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Presbiteri		1,000	16,000			16,000
3	Sagristia i magatze		1,000	42,000			42,000

TOTAL AMIDAMENT 58,000

7 K7C2E861 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Presbiteri		1,000	16,000			16,000
3	Sagristia i magatze		1,000	42,000			42,000

TOTAL AMIDAMENT 58,000

8 K936M001 m2 Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Presbiteri		1,000	16,000			16,000
3	Sagristia i magatze		1,000	42,000			42,000

TOTAL AMIDAMENT 58,000

9 K9Z4AA24 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Presbiteri		1,000	16,000			16,000
3	Sagristia i magatze		1,000	42,000			42,000

TOTAL AMIDAMENT 58,000

10 K9EAM001 m2 Paviment de mosaic hidràulic, de color llis, arlequinat colors blancs i negre de 20x20 cm , col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, gruix 20mm, sobre capa de sorra de 25mm de gruix.
Inclús neteja manual final, carrega i transport de residus a contenidor o camió

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Presbiteri		1,000	16,000			16,000
3	Sagristia i magatze		1,000	42,000			42,000

TOTAL AMIDAMENT 58,000

11 K9Z23200 m2 Abrillantat del paviment de mosaic hidràulic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Presbiteri		1,000	16,000			16,000
3	Sagristia i magatze		1,000	42,000			42,000

TOTAL AMIDAMENT 58,000

12 K7J1AUX0 m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 30 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Presbiteri		1,000	16,000	0,400		6,400
3	Sagristia i magatzem		1,000	36,000	0,400		14,400
4			2,000	3,500	0,400		2,800

TOTAL AMIDAMENT 23,600

13 KG2DM001 m Safata metàl·lica d'acer inoxidable col.locada ancorada a solera, formada per safata en U de xapa d'acer inoxidable plegada de 4mm de gruix, de 120x100mm, marc lineal format per L d'acer laminat inoxidable 30.30.3 i 40.40.4 i tapa superior de planxa d'acer inoxidable de 4mm de gruix, tot d'acer inoxidable AISI 316, treballat a taller i col.locat a l'obra amb fixacions mecàniques i amb soldadures.
(Acer inoxidable= 19Kg/ m)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Previssió		1,000	11,000			11,000

TOTAL AMIDAMENT 11,000

14 K221M001 m3 Excavació per a rebaix i formació de caixa per pas d'install.lacions i solera, amb mitjans manuals, inclús càrrega manual i transport i deposició de terres a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Paviment presbiteri		1,000	16,000	0,300		4,800
3	Paviment sagristia i magatzem		1,000	42,000	0,300		12,600
4	Pas sonda clima		1,000	10,000	0,600		6,000

TOTAL AMIDAMENT 23,400

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K614M001	m2	Envà recolzat divisori de 5 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Envà sagristia - cambra higiènica		1,000	2,100	3,000		6,300
3	Envà cambra higiènica - armari clima		1,000	2,100	3,000		6,300

TOTAL AMIDAMENT 12,600

2	KANA6184	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 190 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Envà sagristia - cambra higiènica		1,000	1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	KAP16186	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Envà sagristia - cambra higiènica		1,000	1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	K83LM001	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Envà sagristia - cambra higiènica		2,000	2,100	3,000		12,600
3	Descontar porta		-1,000	2,100	0,800		-1,680
4	Envà cambra higiènica - armari clima		1,000	2,100	3,000		6,300
5	Cambra higiènica - pati ventilació		1,000	1,250	3,000		3,750
6	Cambra higiènica - façana		1,000	1,250	3,000		3,750

TOTAL AMIDAMENT 24,720

5	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Envà cambra higiènica - armari clima		1,000	2,100	3,000		6,300

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,300

6 K81132E2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Envà sagristia - cambra higiènica		1,000	2,100	3,000		6,300
3	Envà cambra higiènica - armari clima		2,000	2,100	3,000		12,600
4	Armari clima - magatzem		1,000	2,100	3,000		6,300
5	Cambra higiènica - pati ventilació		1,000	1,250	3,000		3,750
6	Armari clima - pati de ventilació		1,000	0,750	3,500		2,625
7	Cambra higiènica - façana		1,000	1,250	3,000		3,750
8	Armari clima - façana		1,000	0,750	3,500		2,625

TOTAL AMIDAMENT 37,950

7 K7C9T5G4 m2 Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 66 a 85 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,042 W/mK, resistència tèrmica >= 0,95238 m2.K/W i revestiment de làmina d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Envà sagristia - cambra higiènica		1,000	2,100	3,000		6,300
3	Envà cambra higiènica - armari clima		1,000	2,100	3,000		6,300
4	Armari clima - magatzem		1,000	2,100	3,000		6,300
5	Cambra higiènica - pati ventilació		1,000	1,250	3,000		3,750
6	Cambra higiènica - façana		1,000	1,250	3,000		3,750
7	Sostre aseo		1,000	2,200	1,500		3,300

TOTAL AMIDAMENT 29,700

8 K7CEM001 m2 Placa aillament acustic, compost PKB2/Acústica Integral
Làmina Acustifiber F40/Acústica Integral. Pes base aïllant: 3,5 kg/m2 Densitat absorbent: 88 kg/m3 Gruix = 18 mm Pes: 5 kg/m2 Índex de reducció acústica aparent R'w: 49 dB amb fàbrica ceràmica perforada de 10 cm de gruix i part proporcional de materials del sistema de colocació.adherida al suport segons prescripcions del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Envà cambra higiènica - armari clima		1,000	2,100	3,500		7,350
3	Armari de clima - magatzem		1,000	2,100	3,500		7,350
4	Armari clima - pati de ventilació		1,000	0,750	3,500		2,625
5	Armari clima - façana		1,000	0,750	3,500		2,625

TOTAL AMIDAMENT 19,950

9 K8449200 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb subjecció de barra roscada al sostre mitjançant entramat ocult amb suspensió, per una alçària de sostre de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Sostre aseo		2,200	1,500			3,300

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,300

10 K83FM001 m2 Doblat cel ras, amb placa guix laminat de hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre placa amb fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Sostre aseo		2,200	1,500			3,300

TOTAL AMIDAMENT 3,300

11 K878M100 m2 Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre
Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Pati de ventilació		2,000	2,100	4,500		18,900
3			2,000	1,000	4,500		9,000

TOTAL AMIDAMENT 27,900

12 KAQDM001 u Porta batent 225 x 80 cm integrada a aplacat. Frontisses ocultes. Pany inox. matisat amb tanca de seguretat. Junt de goma perimetral acústic. Xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Aseo sagristia		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 KAQDM002 u Registre de 80 x 80 cm de taulell ignífug B-s2,d0 Gruix=12 mm Finsa - Fibrapan ignífugo. Xapadat amb HPL de 6 mm. Interior revestit d'aïllament acústic PKB-2, frontises i tanca.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Registres sagristia magatzem		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 KAQDM003 u Porta corredissa de 160 x 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatack. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Aseo sagristia		1,000				1,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 KAQDM004 u

Porta corredissa de 80 cmx 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatack. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Aseo sagristia		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 KAQDM006 u

Mampara fix 180 x 260 cm, estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, fixada als paraments amb fixacions mecàniques, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Aseo sagristia		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 KAQDM007 u

Mampara fix 100 x 260 cm) estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, fixada als paraments amb fixacions mecàniques, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Aseo sagristia		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 K8121213 m2

Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Magatzem		1,000	14,000	3,800		53,200

TOTAL AMIDAMENT 53,200

19 K898J2A0 m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

2	Magatzem		1,000	14,000	3,800	53,200
3	Sagristia		1,000	10,000	3,800	38,000

TOTAL AMIDAMENT 91,200

20 K898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Sostre aseo		2,200	1,500			3,300

TOTAL AMIDAMENT 3,300

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 03 FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 04 SANITARIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 KJ14M001 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Meridian 370 x 600 x 790 mm de Roca, tapa amb mecanisme silenciós.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Lavabo		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 KJ1Z7821 u Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0,3x0,6 m de mides aproximades, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Lavabo		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 KJ1BG697 u Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0,45 a 0,55 m, per a una descàrrega de 3/6 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Lavabo		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 KJ13M001 u Lavabo mural de porcellana esmaltada, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Frontalis 700 x 400 x 440 de Roca.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Lavabo		1,000				1,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 KJ23M002 u Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrades de maniguets. Loft de Roca.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Lavabo		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 KJ33M001 u Sifó Totem de Roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Lavabo		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 KJ4ZU015 u Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Lavabo		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 KJ4ZU125 u Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Lavabo		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 EC1KM001 u Mirall 40 x 80cm enmarcat en marc decoratiu daurat envellit d'escaiola armada (marc de quadre de pintura a l'oli). Mides motllura: ample 80mm, gruix, 40mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Lavabo		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 K218M200 u Desmuntatge de la totalitat d'elements del lavabo, sanitaris, fusteries, instal.lacions, luminaries, divisoria, repicat de paraments per l'extracció del revrestiment de rajola i adequació per rebre revestiment de guix d'acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Lavabo magatzem		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 03 FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 05 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 01 LAMPISTERIA (LAVABO)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	4J41M001	u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, amb lavabo i inodor, no inclou sanitaris i xarxa de desguassos. Tubs de polipropilè

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Instal.lació lavabo		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 03 FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 05 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 02 PETIT SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KD111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Inodor		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KD111E51	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Lavabo		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 03 FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 05 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 03 ELECTRICITAT I IL.LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	4G41M001	u	Subministrament i instal·lació de quadre de distribució i protecció de línies, format per un armari metàl·lic combinable amb panell de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, albergant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabats amb pintura epoxy-poliester. IP 437. Amb tots els elements i accessoris necessaris per a la seva connexió. Completament instal·lat. Marca: Schneider. Reserva d'espai: 25%. Vegeu Esquema unifilar en Plànols i Esquemes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

1	(u)						
2	Quadre general de protecció	1,000					1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 K21GM111 u Arrencada de les instal·lacions elèctriques i d'enllumenat existents de qualsevol tipus, amb totes les obres necessàries, per mitjans manuals, seguint les indicacions de la Direcció Facultativa. Inclús càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Desmunatge		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 KG2CM001 m Safata aïllant de PC + ABS sense halògens llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa de paraments horitzontals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Safata portacables		1,000	15,000			15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4 KG22H915 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Tub portacables		4,000	15,000			60,000

TOTAL AMIDAMENT 60,000

5 KG23E915 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Tub portacables		4,000	15,000			60,000

TOTAL AMIDAMENT 60,000

6 KG62D1DN u Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Interruptor		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 KG6211D6 u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

1	(u)						
2	Interruptor		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 KG633153 u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Interruptor		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 KG63D15S u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Interruptor		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 EG731182 u Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu mitjà, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Interruptor		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 KH12M105 u Alimentació elèctrica a preses de corrent i mecanismes (interruptors, conmutadors, pulsadors, detectors de presència, etc.), incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre Secundari o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons sigui procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Alimentació elèctrica		22,000				22,000

TOTAL AMIDAMENT 22,000

12 KH12M014 u Subministrament i instal·lació de EVENT CXS MR16 fins 50W, GU10K, CRI, lm, 0,6Kg, 220-240 V / 50-60 Hz., Equip de funcionament no regulable, 65 x 150 mm. Projector per a carril electrificat trifàsic per a il·luminació d'accent. Color blanc mat. Cos principal fabricat en alumini d'injecció termoesmaltat en color blanc. Aro antienlluernador escalonat integrat en el cos d'injecció. Instal·lació en carril electrificat trifàsic mitjançant el seu connector trifàsic universal. Tensió d'alimentació: 110-240 V / 50-60 Hz. Angle de gir de 360 ° i d'orientació + - 90 °. Sistema de reposició de làmpades easyconnect. Font de llum: llums reflectores amb connexió directa a xarxa MR16 fins a 50 W (GU10), MR16 LED fins a 9 W (GU10). Referència Lledó LLD885710350009XBM + VINGA703 + FDL1079 + VIN00325 + VIN00331. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

2	Projectors		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 KH12M012 u

Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT LED 840 34W, 4000K, CRI> 80, 3270 lm, 0,7Kg, 24 V DC.25 x 13 x 2.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598. Muntatge: en superfície mitjançant sistema de fixació ràpida per mitjà de clips. Demanar per separat. Es recomana una unitat per cada 50 cm de perfil a instal·lar. El disseny elèctric permet realitzar línies de fins a 9 metres amb una sola font d'alimentació. A més, la distància entre la font d'alimentació i la primera lluminària pot ser de fins a 10 m per a un cablejat de 0,75 mm 2. La unió entre lluminàries es realitza mitjançant sistema d'encadellat en les capçaleres. Aquest sistema garanteix la unió elèctrica entre trams i l'alineació mecànica dels mateixos. La presa de corrent inicial es deu realitzar amb cablejat de 0,75 mm 2. Alimentació DC 24 V. Veure accessoris per a equip electrònic remot 220-240 V / 50-60 Hz 24 V DC. Difusor transparent. Referència Lledó LLD0160200840124 + 3n TEC030307644. Tot inclòs. Completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Projectors		7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

14 KH12M013 u

Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 10 W fins a 100 W (L XAX h = 270x63x41 mm). Referència Lledó VINLPV10024. Tot inclòs. completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Projectors		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 KH12M011 u

Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 5 W fins a 60 W (L XAX h = 254x45x35 mm). Referència Lledó VINLPV6024. Tot inclòs. completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Projectors		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 KG31M001 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment, en tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Cable circuit 3		1,000	15,000			15,000
3	Cable circuit 4		1,000	20,000			20,000

TOTAL AMIDAMENT 35,000

17 KH12M104 u

Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat Interior, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Punts de llum		17,000				17,000

TOTAL AMIDAMENT 17,000

18 1M91UDC1 u Instal.lació complerta de parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic, muntat en una màstil de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 45 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de pvc i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, pica de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE-DB SU 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Parallamps		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 4GD11421 u Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Xarxa de connexió		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 03 FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 05 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 04 VENTILACIÓ I CALEFACCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KEV2M001 u Subministrament i instal·lació de pressòstat de pressió diferencial IP54, amb accessoris, per a la detecció de flux en conductes d'aire o alarma de filtre colmatat, rang de mesura 50..500 Pa. Referència SIEMENS QBM81-5 BPZ: QBM81- 5. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Pressostat		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 KEV2M002 u Subministrament i instal·lació de Pantalla protectora de muntatge intempèrie sondes QFA3160. Referència SIEMENS AQF3100 BPZ: AQF3100. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Pantalla protectora		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 KEV2M003 u Subministrament i instal·lació de Sonda estàndard de conducte combinada per humitat relativa i temperatura, senyals actives 0..10 V CC, rangs d'utilització: 0..95% Hr, -15..+60ºC. Referència SIEMENS QFM2160 BPZ: QFM2160. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Sonda		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 KEV2M004 u Subministrament i instal·lació de Convertidor de senyals universals Synco amb 5 entrades analògiques i 2 sortides 0..10 V CC, selector de mínima, mitjana, màxima, processador d'entalpia i punt de rosada. Referència SIEMENS SEZ220 BPZ: SEZ220. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Convertidor		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 KEV2M005 u Subministrament i instal·lació de Controlador universal Synco 700, comunicació KONNEX: 8 EU, 3 SA, 4 SD, 2 llaços. Referència SIEMENS RMU720B-1 BPZ: RMU720B-1. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Controlador		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 KEV2M006 u Subministrament i instal·lació de Mòdul universal d'Entrades / Sortides Synco 700, amb 8 entrades universals. Referència SIEMENS RMZ785 BPZ: RMZ785. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Mòdul universal		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 KEV2M007 u Subministrament i instal·lació de Transformador 230/24 V CA-30 VA amb interruptor i fusible, insertable en rail DIN .. Referència SIEMENS SEM62.2 BPZ: SEM62.2. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Transformador		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 KEV2M008 u Subministrament i instal·lació de Convertidor de senyal per a vàlvula de corrent. Senyal d'entrada 0..10 VDC, sortida 24 VAC a pols pausa. Referència SIEMENS SEM61.4 BPZ: SEM61.4. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Convertidor de senyal		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 KEV2M009 u Subministrament i instal·lació de Vàlvula de corrent.0.4 / 10kW 110/400 V. Referència SIEMENS SEA45.1 BPZ: SEA45.1. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Vàlvula de corrent		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 KEV2M010 u Subministrament i instal·lació de Actuador rotatiu per a comportes d'aire 10 Nm, sense moll de retorn, Botó per comandament manual, amb placa base d'acer, carcassa de plàstic i cable de connexió de 0,9 m, IP54, 0-10 V CC - 24 V CA. Referència SIEMENS GLB161.1E BPZ: GLB161.1E. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Actuador rotatiu		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 KEV2M011 u Subministrament i instal·lació de Pantalla tàctil de 10,1 polzades per utilitzar amb la interfície web PXG3.W100. Referència SIEMENS PXM40 S55623-H119. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Pantalla tàctil		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 KEV2M012 u Posada en marxa del control en obra. Referència SIEMENS POSADA MARXA ES2: POSADA MARXA. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Posada en marxa		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 KEV2M013 u Posada en marxa visualització gràfica. Referència SIEMENS POSADA MARXA ES2: POSADA MARXA. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Posada en marxa		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 KEV4M001 u Cablejat entre els elements de camp i l'armari de controladors SIEMENS segons les característiques del cable que especifica SIEMENS per a cada tipus d'elements de camp. S'inclou la safata de PVC amb tapa o tub de PVC o acer d'ús exclusiu per a aquests cablejat. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Punts de control		16,000				16,000

TOTAL AMIDAMENT 16,000

15 EEJTM001 u Subministrament i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire marca AIRLAN sèrie FMA construïda amb perfils d'alumini i panells sandvitx de 50 mm de gruix fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament gran resistència mecànica, excel·lent estanquitat i atractiu disseny, exempta de cargols exterior i composta per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en pvc de 20 micres de

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

gruix, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg / m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports anti vibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i l'orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manetes d'obertura ràpida en zones en depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la fusteria interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments, fitxes tècniques generades mitjançant programari de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al discórrer per la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte del calaix (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. amb la següent classificació segons EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400Pa): L1; Fuites d'aire (+ 700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB2 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Referència AIRLAN FMA021 FMA 021 Cabal: 1.800 Pressió 250 PA Filtre F9 Etapa de fred / calor 5 kW Etapa calor resistència elèctrica 4 kW. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Unittat de tractament d'aire		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 KD115271 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	[m]						
2	Desguàs clima		15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

17 KEK71KK1 u Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Reixetes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 EEKN1RM0 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Reixetes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 KE51LQ1A m2 Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		1,000	4,000			4,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

20 KEN11491 u Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 3420 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Filtre d'aire		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 KE42QG54 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Conducte		1,000	3,000			3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

22 KEKE2C82 u Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en lateral de conducte circular vist de 315 mm de diàmetre de connexió i 166 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial,, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Tovera		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

23 KF52A4B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Tub de coure		1,000	30,000			30,000
3	Tub de coure		1,000	15,000			15,000

TOTAL AMIDAMENT 45,000

24 KEUEM001 u Dipòsit d'inèrcia de 40 l de capacitat, de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de poliuretà i recobriment exterior d'alumini, col·locat en posició vertical i connectat. Model NIBE UKV40.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Dipòsti inèrcia		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 KN341377 u Vàlvula d'esfera manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 18 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Vàlvula de bola		2,000				2,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

26 KN341387 u Vàlvula de bola manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 22 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Vàlvula de bola		9,000				9,000

TOTAL AMIDAMENT 9,000

27 KN341397 u Vàlvula de bola manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 28 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Vàlvula de bola		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

28 KN3413A7 u Vàlvula d'esfera manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 35 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Vàlvula de bola		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

29 KN811677 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	[u]						
2	Vàlvula retenció		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

30 KEU4U015 u Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	[u]						
2	Dipòsit expansió		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

31 KN915427 u Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	[u]						
2	Vàlvula seguretat		2,000				2,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

32 EEH7M001 u

Subministrament i instal·lació de bomba de calor geotèrmica de la marca NIBE amb compressor inverter que s'ajusta en tot moment a la demanada de l'edifici entregant una potencia que pot anar des dels 1,5 als 6kW de potencia tèrmica. Bomba de calor amb unes dimensions de 60 x 62 cm de base amb una altura de 150 cm. Bombes de circulació tant d'evaporació com de condensació i vàlvula de tres vies per la derivació d'ACS integrades.
Alimentació elèctrica: monofàsica, 1x230 V.
Rendiment estacional segons la EN 14825 en clima càlid:
SCOP a 0/35 = 5.4
SCOP a 0/55 = 4.0
Pressió sonora segons la ISO 11203 a 0/35 a 1m de distancia de 21-28 dB(A)
S'inclou inversor de cicle hidràulic que consisteix en un sistema de vàlvules de tres vies motoritzades per fer la inversió condensador evaporador, per donar servei d'aigua freda per la refrigeració a l'estiu. Base de 60 x 38 cm amb una alçada de 51,5 cm.
Referència TELLUS Pack 9 F11+HPAC. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Bomba geotèrmica		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

33 KNE16200 u

Filtre colador de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	[u]						
2	Filtre		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

34 KF912A8G m

Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Tub multicapa 40		1,000	28,000			28,000

TOTAL AMIDAMENT 28,000

35 KFQ3VC7L m

Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Tub de coure		1,000	30,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

36 K3D1M001 m

Execució de pou per a la instal·lació del circuit tancat geotèrmic. Inclou els treballs de desplaçament dels equips de perforació, els metres verticals de perforació, el revestiment dels primers metres del pou, i la col·locació de la sonda geotèrmica i del seu resvestiment des de l'interior fins a l'exterior amb bentonia líquida. El poder de captació és d'aproximadament 55 a 65 W/m. S'inclou el subministrament i la sonda simple PE100 SRD11 PN16 per a la captació geotèrmica GWE-PESA SHOCK PROOF de 100m DN40+3,7 amb pes de 25 kg PN16. Tot inclòs. Completament executat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

1	(u x m)					
2	Pous	2,000	90,000			180,000

TOTAL AMIDAMENT 180,000

37 KF912P8C m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Desplaçament linea aigua		1,000	15,000			15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

38 KF912P8A m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Desplaçament linea aigua		1,000	15,000			15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

39 JGV1M001 u Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. Preparació la documentació de la instal·lació. Comprèn: - Plànols i esquemes en format .dwg ´´AS BUILT´´; Estat d'amidaments final i pressupost final ´´AS-BUILT´´; Documentació final d'obra: Proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc .; Realització de la regulació i proves de la instal·lació segons les indicacions de la DF; Butlletí de reconeixement d'execució de les instal·lacions, proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com les demostracions a realitzar sol·licitades per la DF i la Propietat; Legalització de totes les instal·lacions, inclou la preparació i el visat de projectes en el Col·legi Professional corresponent, i les taxes per a la presentació dels expedients i visites per part de les Entitats d'Inspecció i control fins a la consecució de la finalització dels expedients.
Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Proves		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST VSTB15
Fase	03	FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol	05	INSTAL.LACIONS
Subcapítol	05	VENTILACIÓ (LAVABO)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Ventilador		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EEKNM001 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Reixa		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 KE52Q23A m2 Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		1,000	4,000			4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 KE4436S3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Tub flexible		1,000	3,000			3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 KFQ33GBK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Aïllament tub		1,000	28,000			28,000

TOTAL AMIDAMENT 28,000

6 KE445BS3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 110 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Tub flexible		1,000	3,000			3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Capítol 06 RESTAURACIÓ FUSTERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	4Z11M603	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i bastiment de fusta FUPI01 i FUPI02, La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1,20m x 3,10m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Conjunt FUPI01 i FUPI02,		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	4Z11M604	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i finestra pati ventilació FUPE02 i FUF01, La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1mx2,80m i finestra per llum de forat de 1x0,70m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta, ferratges i bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes i de vidres, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Conjunt FUPE02 i FUF01		1,000				1,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 4Z11M606 u

Restauració de conjunt de portes i bastiment d'armari empotrat
La restauració del conjunt d'armari i bastimen i tapajunts de fusta (quatre portes de 0,70 x 1,90; quatre portes de 0,70 i 0,50 i bastiment per a llum de 2,90 x 2,60m) comprèn:.
1. Desmuntatge de fulls de porta, tapajunts, ferratges i bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller
2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració.
3. Desmuntatge de ferramentes i fregat de superficies
4. Protecció de la fusta amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola.
5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies.
6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat.
7. Substitució de ferramentes.
9. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Conjunt FUPE02 i FUF01		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 03 FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 07 AJUDES RAM DE PALETA I RESTAURADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K4SPU003 m

Perforació amb broca diamantada de diàmetre 50 mm, en sec i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Pas instal.lacions mur		2,000	1,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 KY01M109 u

Ajudes de ram de paleta FASE 5
Conjunt d'ajudes de ram de paleta a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Ajudes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 KY01M114 u

Ajudes de restaurador FASE 5
Conjunt d'ajudes de restaurador a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Ajudes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 03 FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 08 DOCUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KQZZM003	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 3 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Documentació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 03 FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2RZM003	u	Gestió totalitat residus obra FASE 3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Gestió de residus		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 03 FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JW00M003	u	Control de Qualitat FASE 3 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Control de qualitat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 03 FASE 3 SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS
Capítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HW00M003	u	Seguretat i salut FASE 3 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Seguretat i salut		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 04 FASE 4 PAVIMENTS
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K168Z003	u	Cala en revestiment de morter per a inspecció de diferents capes i material de base, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Previssió reintegracions paviments		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 04 FASE 4 PAVIMENTS
Capítol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K9V3M001	m	Reposició d'esglaó de rajola de la Capella de La Mare de Deu del Roser que comprèn 1. Tallat amb disc del junt entre el sardinell de maons i el paviment lliscat fi de ciment. 2. Enderroc de la filera de maons (maons perforats extrusionats a màquina). 3. Refet del sardinell a la posició original. S'utilitzaran maons manuals de mides 28 x 14x 5 cm (verificar en replanteig) agafats amb morter de calç hidràulica 1:3. rejuntat dels maons amb morter de calç. 4. Formació de taulell de maó ceràmic foradat separat del paviment de pedra 2 cm. 8. Reblert amb formigó HM-25/P/20/Qb. Gruix= 5 cm 9. Lliscat molt fi de ciment (900 kg de ciment CEM I 32,5 / 1m3 d'aigua). Neteja, càrrega i transpor de residus a contenidor o camió (Lgraó= 4m; Staulle= 2,60m2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Capella de la Mare de Deu del Roser		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

1	(u x m2)						
2	Confessionari		1,000	11,000			11,000

TOTAL AMIDAMENT 11,000

3 K221M001 m3 Excavació per a rebaix i formació de caixa per pas d'install.lacions i solera, amb mitjans manuals, inclús càrrega manual i transport i deposició de terres a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x m)						
2	Confessionari		1,000	11,000	0,300		3,300

TOTAL AMIDAMENT 3,300

4 K923M001 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 20mm, amb estesa i piconatge del material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Confessionari		1,000	11,000			11,000

TOTAL AMIDAMENT 11,000

5 K7B11AC0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Confessionari		1,000	11,000			11,000

TOTAL AMIDAMENT 11,000

6 K7B2M001 m2 Làmina separadora de polietilè, galga 800 (200 µm) i 200g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Confessionari		1,000	11,000			11,000

TOTAL AMIDAMENT 11,000

7 K7C2E861 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Confessionari		1,000	11,000			11,000

TOTAL AMIDAMENT 11,000

8 K936M001 m2 Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

2	Confessionari		1,000	11,000			11,000

TOTAL AMIDAMENT 11,000

9 K9Z4AA24 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Confessionari		1,000	11,000			11,000

TOTAL AMIDAMENT 11,000

10 K9B3M001 m2 Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional de similars característiques al paviment de pedra original de la nau i de 5cms de gruix acabada amb textura superficial, arenat, segons mostra a facilitar prèviament a la seva col·locació, col·locat a truc de maceta amb morter mixt, de calç hidràulica NHL3,5 de Saint Astier i ciment natural tipus Marfil de Collet, rejuntat amb morter de calç hidràulica, granulometria seleccionada i reintegració cromàtica a base de pigments minerals i aglutinant d'alcohol i acetona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Confessionari		1,000	11,000			11,000

TOTAL AMIDAMENT 11,000

11 KQRPM005 m2 Reintegració matèria pedra tallada, PT en paviments. Empelt de pedra o peça complerta
Reintegració de volums deteriorats o reintegrats que inclou el buidat i sanejat del morter de reintegració existent i la formació de caixa amb mitjans manuals per rebre l'empelt o la nova peça.
Reintegració amb peça de pedra natural calcària d'iguals característiques a l'existent i de 5cms de gruix acabada amb textura superficial, arenat, segons mostra a facilitar prèviament a la seva col·locació, col·locat a truc de maceta amb morter mixt, de calç hidràulica NHL3,5 de Saint Astier i ciment natural tipus Marfil de Collet, rejuntat amb morter de calç hidràulica, granulometria seleccionada i reintegració cromàtica a base de pigments minerals i aglutinant d'alcohol i acetona.
Treballs a dur a terme per restauradors amb l'assistència d'oficial picapedrer.
Inclús neteja, càrrega i transport de residus a abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió						
3	Nau central		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

12 KQRPM203 m Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.)
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x m/m2)						
2	Nau central		1,000	100,000	3,000		300,000

TOTAL AMIDAMENT 300,000

13 K4GRM001 m

Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT
Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor.
Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines.
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions.
Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Previssió		1,000	5,000			5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

14 K9Z3U002 m2

Neteja i encerat de paviment amb aplicació d'àcid acètic dissolt en aigua, respatllat per eliminar incrustacions i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Baptisteri		1,000	3,000			3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 KQRPM001 u

Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT
Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat.
Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració.
Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Paviment hidràulic		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 K9Z23200 m2

Abrillantat del paviment de mosaic hidràulic

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Baptisteri		1,000	3,000			3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 04 FASE 4 PAVIMENTS
Capítol 03 DOCUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KQZZM004	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 4 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Documentació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 04 FASE 4 PAVIMENTS
Capítol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2RZM004	u	Gestió totalitat residus obra FASE 4 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Gestió de residus		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 04 FASE 4 PAVIMENTS
Capítol 05 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JW00M004	u	Control de Qualitat FASE 4 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Control de qualitat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 04 FASE 4 PAVIMENTS
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HW00M004	u	Seguretat i salut FASE 4 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Seguretat i salut		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 05 FASE 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(uxm2)						
2	Previsió		1,000	100,000			100,000

TOTAL AMIDAMENT 100,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 05 FASE 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO
Capítol 02 RESTAURACIÓ FUSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	4Z11M601	u	Restauració de conjunt de portes canòniques de fusta, xapa de ferro i pintures monocromes FUPE01a, FUPE01b, FUPE01c. La restauració del conjunt (fulls de porta i bastiments) que comprèn: 1. Protecció de pintures. 2. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 3. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 4. Desmuntatge de ferramentes, reixes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat puntual i neteja manual química amb productes desincrustants de la bruticia adequats, que no tinguin afectació sobre les policromies, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Facultativa.
5. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola, o similar compatible i sense afectació a les pintures, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa.
6. Fregat amb paper de vidre d'aquelles superficies que així ho requereixin sense afectació a les pintures.
7. Restauració de pintures, neteja, consolidació, fixació i reintegració de capa pictorica seguint el procediment de restauració relacionat en les partides de policromies sobre fusta del capítol 04, Restauració de Policromies.
8. Acabat de les superficies de fusta, amb olis i ceres d'iguals característiques al revestiment original.
9. Neteja i preparació de la superfície de la xapa de ferro de revestiment, ambdues cares, fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals
Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.
10. Muntatje de la xapa de ferro i reixes sobre el fulls de porta, mateix sistema d'unio que l'original, claus de ferrer restituint els que no hi siguin en el cas de la xapa.
11. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ.
12. Col.locació de vidres, reposant els inexistents, d'igual característiques als que es mantenen. Vidre grabat tipus catedral
13. Trasllat a obra i col.locació
14. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador.
(FUPE01b: Porta accés central, dos fulls. 1 u. Llum de pas= 2m x 3 m)
FUPE01a i FUPE01 b: Portes acces dreta i esquerra, un full. 2u. Llum de pas= 0,90m x 3,00m) .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Conjunt FUPE01a, FUPE01b, FUPE01c		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 4Z11M602 u

Restauració de conjunt de porta de dos fulls, accés baptisteri, de fusta, xapa de ferro i pintures monocromes FUPE03.
La restauració del conjunt (fulls de porta i bastiments per a llum de pas de 1,20m x 2,90m) que comprèn:
1. Protecció de pintures.
2. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller
3. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració.
4. Desmuntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat puntual i neteja manual química amb productes desincrustants de la bruticia adequats, que no tinguin afectació sobre les policromies, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa.
5. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola, o similar compatible i sense afectació a les pintures, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa.
6. Fregat amb paper de vidre d'aquelles superficies que així ho requereixin sense afectació a les pintures.
7. Restauració de pintures, neteja, consolidació, fixació i reintegració de capa pictorica seguint el procediment de restauració relacionat en les partides de policromies sobre fusta del capítol 04, Restauració de Policromies.
8. Acabat de les superficies de fusta, amb olis i ceres d'iguals característiques al revestiment original.
9. Neteja i preparació de la superfície de la xapa de ferro de revestiment, ambdues cares, fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals
Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.
10. Muntatje de la xapa de ferro i reixes sobre el fulls de porta, mateix sistema d'unio que l'original, claus de ferrer restituint els que no hi siguin en el cas de la xapa.
11. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ.
12. Trasllat a obra i col.locació
13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Conjunt FUPE03		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 4Z11M608 u

Restauració de conjunt de porta d'un full i bastiment de fusta FUPI04
La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1,20m x 3,10m) comprèn:.
1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller
2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració.
3. Desmuntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat.
4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola.
5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies.
6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat.
7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ.
12. Trasllat a obra i col.locació
13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Conjunt FUPI04		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 4Z11M605 m

Restauració de barana de fusta
La restauració del conjunt de baranes de barrots inclinats i passamà i reclinador inferior, comprèn:
1. Desmuntatge dels elements que en forme part per a la seva restauració a taller
2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració.
3. Desmuntatge, substitució d'elements deteriorats de fusta per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat i consolidació de les unions entre els elements existents amb cola blanca.
4. Fregat del conjunt per rebre acabat
5. Tenyit a l'aigua amb anilines recuperant el color original.
6. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola.
7. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies.
8. Acabat de les superficies envernissat aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat.
9. Trasllat a obra i col.locació
10. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. .

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Cor oest		1,000	7,000			7,000
3	Cor sud oest		1,000	2,000			2,000
4			1,000	1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 K89BM001 m2 Decapat i pintat de barana o reixa d'acer o de ferro forjat que comrèn el decapat de les superficies mitjançant projecció de silicat d'etil o decapant químic la imprimació la imprimació de superficies amb protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Reixa porta cor		1,000	2,000			2,000
3	Barana Baptisteri		1,000	4,500			4,500

TOTAL AMIDAMENT 6,500

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 05 FASE 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO
Capítol 03 RESTAURACIÓ FERRO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K89BM001	m2	Decapat i pintat de barana o reixa d'acer o de ferro forjat que comrèn el decapat de les superficies mitjançant projecció de silicat d'etil o decapant químic la imprimació la imprimació de superficies amb protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Reixa porta cor		1,000	2,000			2,000
3	Barana Baptisteri		1,000	4,500			4,500
4	Elements de suport de luminaries		1,000	5,000			5,000
5	Elements d'ancoratge		1,000	5,000			5,000

TOTAL AMIDAMENT 16,500

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 05 FASE 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO
Capítol 04 DOCUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KQZZM005	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 5 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

mateixos.
Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats.
Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Documentació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 05 FASE 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2RZM005	u	Gestió totalitat residus obra FASE 5 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Gestió de residus		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 05 FASE 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO
Capítol 06 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JW00M005	u	Control de Qualitat FASE 5 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Control de qualitat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 05 FASE 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS FUSTA I FERRO
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HW00M005	u	Seguretat i salut FASE 5 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

2	Seguretat i sallut		1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 06 FASE 6 RESTAURACIÓ I IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(uxm2)						
2	Previsió		1,000	250,000			250,000

TOTAL AMIDAMENT 250,000

2	K12CM001	dia	Amortització obra de plataforma elevadora elèctrica lleugera, per una alçada d'elevació (alçada de treball) de 15m, de dimensions mínimes inferiors al pas de porta de l'edifici. Inclús part proporcional de transports per el subministrament i retirada de la plataforma.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(uxdies)						
2			1,000	20,000			20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 06 FASE 6 RESTAURACIÓ I IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 02 RESTAURACIÓ FÀBRICA DE MAMPOSTERIA I CERÀMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KQR8UP02	m2	Protecció superficial de pintura mural. Grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió		1,000	100,000			100,000

TOTAL AMIDAMENT 100,000

2	K878M201	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó corbats per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Voltes nau central						
3	entre arcs AP1- AP2-AS1-AS2-AS3-AS4		4,000	36,000			144,000
4			4,000	74,000			296,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

5	a deduir revestiment		-1,000	10,000	-10,000
6	Subtotal	S			430,000
8	Voltes arcs terciaris				
9	entre AT1-AT2, AT3-AT4, AT5-AT6 i AT7, AT8		4,000	8,000	32,000
10	Subtotal	S			32,000
11	Voltes arcs secundaris i terciaris				
12	AS3-AS4-AT6-AT7		1,000	6,900	6,900
13	Subtotal	S			6,900
14	Voltes capella Mare de Deu de Roser				
15	AS1-AS2-façanes		2,000	1,750	3,500
16			4,000	1,500	6,000
17			2,000	2,800	5,600
18	Subtotal	S			15,100
19	Voltes Capella del Sant Crist				
20	AS3-AS4-pilastras capella		2,000	1,750	3,500
21			4,000	1,500	6,000
22	entre façanes		1,000	4,500	4,500
23	Subtotal	S			14,000
24	Voltes cor oest				
25	ACO1-AS1-AS4		2,000	2,400	4,800
26	ACO2-AT8-AS4-AS1 i ACO3-AT1-AS1-AS4		2,000	13,700	27,400
27	Subtotal	S			32,200
28	Voltes cor SO				
29	Voltes nervades		3,000	2,000	6,000
30			1,000	2,700	2,700
31			1,000	1,700	1,700
32			1,000	2,000	2,000
33	Nervis voltes		1,000	5,200	5,200
34	Subtotal	S			17,600
35	Voltes baptisteri		1,000	3,750	3,750
36	Subtotal	S			3,750
37	Voltes escala		5,000	1,000	5,000
38			2,000	1,500	3,000
39	Subtotal	S			8,000

TOTAL AMIDAMENT 559,550

3 K878M208 m2 Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal

Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo corbats per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.

Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previsió a justificar - bruticia persistent						
3	Voltes interiors						
4	10% s/ 560,00m2		0,100	560,000			56,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 56,000

4 K878M203 m2 Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- carbonat amoni i EDTA

Neteja química de parament de fàbrica de maó corbats, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ.

Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previsió a justificar - bruticia persistent						
3	Voltes interiors						
4	1% s/ 594,00m2		0,010	594,000			5,940

TOTAL AMIDAMENT 5,940

5 K878M202 m2 Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- biocida

Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1)

Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Per preu unitari		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 K878M298 m2 Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic corbats, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions)

Extracció de sals de paraments ceràmics corbats, que inclou:

Aspiració de les eflorescències.

Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits).

Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.

Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.

Retirada de l'apòsit.

Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.

Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador.

Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.

Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió a justificar						
3	Voltes nau central						
4	1 % s/ S voltes		0,010	430,000			4,300
5	Voltes arcs terciaris						
6	7% s/ S voltes		0,070	32,000			2,240
7	Voltes arcs secundaris i terciaris						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

8	10% s/ S voltes	0,100	13,800		1,380
9	Voltes capella Mare de Deu de Roser				
10	10% s/ S voltes	0,100	15,100		1,510
11	Voltes Capella del Sant Crist				
12	10% s/ S voltes	0,100	14,000		1,400
13	Voltes cor oest				
14	5% s/ S voltes	0,050	32,200		1,610

TOTAL AMIDAMENT 12,440

7 K878M101 m2 Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre

Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Parament fàbrica maó sobre arc PB2		1,000	2,800			2,800
3	Parament fàbrica maó sobre porta escala		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 4,800

8 K878M108 m2 Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal

Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.

Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x coef neteja)						
2	Parament fàbrica maó sobre arc PB2		1,000	2,800	0,200		0,560
3	Parament fàbrica maó sobre porta escala		1,000	2,000	0,200		0,400

TOTAL AMIDAMENT 0,960

9 K878M103 m2 Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Química- carbonat amoni i EDTA

Neteja química de parament de fàbrica de maó plà, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ.

Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió a justificar		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 K878M102 m2 Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida

Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual

Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica.
Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Per preu unitari		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 K878M299 m2

Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic pla, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions)
Extracció de sals de paraments ceràmics plans, que inclou:
Aspiració de les eflorescències.
Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits).
Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.
Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.
Retirada de l'apòsit.
Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.
Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador.
Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssió a justificar						
3	Arcs principals		2,000	2,000			4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 K4GRM002 m

Consolidació fisures paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP
Consolidació i segellat de fissures en parament de fàbrica de maó que comprèn:
Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor.
Infiltració de silicat d'etil en el substrat de la fissura, si aquest es troba disgrega i sota prescripció explícita de la direcció facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Granulometria no superior a 1mm, dosificació 1:3 i control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines i/o molt fines.
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Previssió a justificar		1,000	10,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 KQRPM102 u

Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís, CMM- Maó
Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn,
Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Previssió a justificar		1,000	50,000			50,000

TOTAL AMIDAMENT 50,000

14 KQRPM103 u

Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual pla, CMP- Maó
Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn,
Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x2,5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x u)						
2	Previssió a justificar		1,000	50,000			50,000

TOTAL AMIDAMENT 50,000

15 KQRPM101 m2

Reintegració matèria paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP. Morters
Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís i maó manual de pla, CMM, CMP - Mortes
Reintegració de matèria que contempla la substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat.
Reblert amb morter de calç hidràulica NHL 2,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana eventualment acolorit en massa amb pigments minerals. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ.
Treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió
(Amidament de superfície realment executada, amidament mínim de reintegració 0,10m2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Previssi´a justificar		2,000	1,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 4Z11M205 u

Neteja d'arc principal AP de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(1 arcs de 25,16 m. Smaó= 1,22m2/m. Junts morter= 11,1m/m arc)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Arc principal AP1		1,000				1,000
3	Arc principal AP2		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

17 4Z11M207 u

Neteja parell arcs secundaris AS de fàbrica de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(2 arcs, de 16,25m i l'altre de 9,10 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 1m2/m. Junts morter maó= 3,10m/m arc)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Parell arcs secundaris AS1		1,000				1,000
3	Parell arcs secundaris AS2		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 4Z11M206 u

Neteja conjunt de parell d'arcs terciaris AT, de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desmineralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(2 arcs de 4,80 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 1m2/m. Junts morter maó= 3,10m/m arc)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Arcs terciaris AT1-AT2		1,000				1,000
3	Arcs terciaris AT3-AT4		1,000				1,000
4	Arcs terciaris AT5-AT6		1,000				1,000
5	Arcs terciaris AT7-AT8		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

19 4Z11M208 u

Neteja arc cor oest, AC01 de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter.
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desmineralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(1 arc. Smaó= 4,00m2/arc. Junts morter= 38m/arc)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Arc cor oest AC01		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 4Z11M209 u

Neteja parell arcs de maó i mamposteria cor oest ACO2 i ACO3 i reintegració de junts de morter
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desmineralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(2 arcs de 2,75 m. Smaó= 0,66m2/m. Smamposteria= 0.35m2/m. Junts morter maó= 7,80m/m arc)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Parell arcs ACO2 i ACO3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 4Z11M210 u

Neteja arc presbiteri APB1 de maó i reintegració de junts de morter.
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desmineralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(1 arc. Smaó= 1,40m2/arc. Junts morter= 23m/arc)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Arc presbiteri APB1		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 4Z11M211 u

Neteja parell arcs presbiteri APB2 i APB3 de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter.
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desmineralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(2 arcs de 6,20 m. Smaó= 0,35m2/m. Smamposteria= 0,35m2/m. Junts morter maó= 7,05m/m arc)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Parell arcs presbiteri APB2 i APB3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 4Z11M212 u

Neteja parell arcs cor sud oest, ACSO2 i ACSO3, de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(1 arc de 2,40 m. Smaó= 0,94m2/m. Smamposteria= 0,60m2/m. Junts morter maó= 15,70m/m arc
1 arc de 2,00 m. Smaó= 0,50m2/m. Smamposteria= 0,50m2/m. Junts morter maó= 2,57m/m arc)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Parell arcs cor sud oest, ACSO2 i ACSO3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 4Z11M213 u

Neteja arc de maó, cor oest ACS01 i reintegració de junts de morter
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(1 arc. Smaó= 3,20m2/arc. Junts morter= 20,20m/arc)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Parell arc cor oest ACS01		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 4Z11M214 u

Neteja conjunt arcs confessionari i baptisteri AC1, AC2, AB1, AB2 de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter.
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(4 arcs. Smaó= 4,00m2. Junts= 32,25/m2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Parell arc confessionari AC1, AC2		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 4Z11M215 u

Neteja conjunt de tres arcs de maó i mamposteria del sostre del pòrtic d'entrada i reintegració de junts.
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(2 arc de 6,60 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 0,40m2/m. Junts morter maó= 5,20m/m arc
1 arc de 2,50 m. Smaó= 0,70m2/m. Junts morter maó= 11,70m/m arc)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Parell arcs cor sud oest, ACSO2 i ACSO3		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 4Z11M216 m

Neteja enmarcament de fàbrica de maó en passos i portes interiors i reintegració de junts de morter.
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Smaó= 1m2/m enmarcament, Junts= 12m/m enmarcament)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Porta accés sagristia		1,000	7,000			7,000
3	Porta accés magatzem		1,000	7,000			7,000
4	Porta i pas cors		2,000	5,000			10,000
5	Porta coberta		1,000	5,000			5,000

TOTAL AMIDAMENT 29,000

28 4Z11M301 u

Neteja columnes de maó, C, i reintegració de junts de morter
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments:
1. Protecció de pollicromies
2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Smaó= 3,20m2, Spolicromia sobre maó= 4.20, Junts= 55m)
(Policromies considerades en capítol Restauració de policromies)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Columnes C1, C2, C3 i C4		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

29 4Z11M302 u

Neteja columna de fàbrica de maó P2 a P9 i reintegració de junts de morter
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Smaó= 1,25m2, Srevestiment= 1,25m2, Junts= 30m)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Pilastres P2 a P9		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

30 4Z11M303 u

Neteja conjunt de columnes/arc Capella Sant Crist de fàbrica de maó P10 a P14 i reintegració junts morter
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i de junts perimetrals ceràmica esmaltada, fàbrica de maó, seguint els següents procediments:
1. Protecció de pollicromies i ceràmica esmaltada
2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Smaó= 22,70m2, Spolicromia sobre maó= 6,70m2, Sceràmica esmaltada= 4,30m2, Junts maó= 323,5m, Junts ceràmica esmaltada maó= 4,30m)
(Policromies considerades en capítol Restauració de policromies y ceràmica esmaltada considera en capítol Restauració ceràmica esmaltada)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Conjunt columnes/arc Capella Sant Crist		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

31 4Z11M304 u

Neteja conjunt pilastres de fàbrica de maó P15 i P16 i reintegració junts morter
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments:
1. Protecció de pollicromies
2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Smaó= 12,50m2, Spolicromia sobre maó= 2,00m2, Junts maó= 191m)
(Policromies considerades en capítol Restauració de policromies)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Conjunto pilastres P15 i P16		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

32 4Z11M305 u

Neteja conjunt pilastres de fàbrica de maó P17 i P18 i reintegració junts morter
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Smaó= 6,60m2, Junts= 138,5m)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Conjunto pilastres P15 i P16		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

33 4Z11M306 u

Neteja pilastra de fàbrica de maó P18, P19 i reintegració junts morter
El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(unitat de pilastra: Smaó= 8,20m2, Junts= 183m)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Pilastra P18		1,000				1,000
3	Pilastra P19		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

34 K4GRM001 m

Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT
Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor.
Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines.
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions.
Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Arcs terciaris		2,000	5,000			10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 06 FASE 6 RESTAURACIÓ I IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 03 RESTAURACIÓ CERÀMICA ESMALTADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K878M401	m2	Neteja paviment de rajola fina, CRE. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de revestimen de rajola esmaltada per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves i pinzelles, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada, neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre i aplicació de vapor d'aigua a baixa pressió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Pilastres P10 a P14		1,000	5,000			5,000
3	Capella del Sant Crist		1,000	3,500			3,500
4			1,000	2,000			2,000
5			1,000	2,000			2,000
6	Capella Mare de Deu del Roser		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 14,500

2	KQRPM301	m2	Reintegració matèria junts revestiment rajola esmaltada, CRE Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Pilastres P10 a P14		1,000	5,000			5,000
3	Capella del Sant Crist		1,000	3,500			3,500
4			1,000	2,000			2,000
5			1,000	2,000			2,000
6	Capella Mare de Deu del Roser		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 14,500

3	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.)
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x m/m2)						
2	Capella Mare de Deu del Roser		1,000	25,000	1,000		25,000

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4 K878M010 m2 Neteja pedra tallada interior, PT. Manual, aquosa i química sabó neutre

Neteja de les superfícies de pedra tallada interior, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Capella Mare de Deu del Roser		1,000	25,000			25,000

TOTAL AMIDAMENT 25,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 06 FASE 6 RESTAURACIÓ I IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 04 RESTAURACIÓ POLICROMIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 K878M402 m2 Neteja de policromía sobre maó, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química

Neteja de policromia sobre maó, per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia.
Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Voltes arcs secundaris i terciaris						
3	AS1-AS2-AT2-AT3		1,000	6,900			6,900
4	Subtotal	S					6,900
5	Voltes capella Mare de Deu de Roser						
6	AS1-AS2-façanes		2,000	1,750			3,500
7			4,000	1,500			6,000
8			2,000	2,800			5,600
9	Subtotal	S					15,100
10	Voltes Capella del Sant Crist						
11	entre façanes		1,000	6,000			6,000
12	Subtotal	S					6,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

13	Voltes cor oest					
14	ACO1-façanes		1,000	2,300		2,300
15	Subtotal	S				2,300
16	Sostre confessionari		1,000	12,000		12,000
17	Subtotal	S				12,000
18	Voltes sostre accés		1,000	35,000		35,000
19	Subtotal	S				35,000
20	Pilastra P15		1,000	2,000		2,000
21	Columnes C1 a C4		4,000	4,500		18,000
22	Arcs Pilastra Capella Sant Crist P10 a P14		4,000	1,500		6,000
23	Subtotal	S				26,000

TOTAL AMIDAMENT 103,300

2 K878M404 m2 Neteja de policromía, pintura plàstica, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química

Neteja de capa pictòrica de pintura plàstica sobre maó o revestiment continu, per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia.

Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Voltes presbiteri						
3	APB1-AS2-AS3		2,000	2,400			4,800
4	APB 3-AS3-AS2-AT4 i APB2-AT5-AS3-AS2		2,000	13,700			27,400
5	Subtotal	S					32,200
6	Arcs secundaris presbiteri AS2-AS3		2,000	8,000			16,000
7	Subtotal	S					16,000

TOTAL AMIDAMENT 48,200

3 K878M403 m2 Neteja de policromía sobre fusta, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química

Neteja per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia.

Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m x m)						
2	La neteja compren la totalitat						
3	de la superficie vista de les bigues						
4	policromies i acabat amb vernis o ceres						
5	Sostre confessionari						
6	Vigues de fusta		7,000	2,900	0,550		11,165
7			1,000	1,900	0,550		1,045
8			3,000	2,300	0,550		3,795
9			1,000	1,400	0,550		0,770
10			1,000	1,200	0,750		0,900
11			1,000	0,700	0,750		0,525

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

12			1,000	2,600	0,750	1,950
13	Sostre entrada					
14	Vigues de fusta		2,000	1,200	0,550	1,320
15			2,000	1,600	0,550	1,760
16			4,000	2,000	0,550	4,400
17			2,000	2,200	0,550	2,420
18			2,000	2,360	0,750	3,540
19			2,000	2,700	0,750	4,050
20			1,000	2,200	0,750	1,650
21			2,000	1,700	0,750	2,550
22	Subtotal	S				41,840

TOTAL AMIDAMENT 41,840

4 KQR8M001 m2 Consolidació de suport de capa pictòrica, amb mitjans compatibles, per impregnació de productes consolidants líquids.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x coef)						
2	Voltes arcs secundaris i terciaris						
3	AS1-AS2-AT2-AT3		1,000	6,900	0,200		1,380
4	Subtotal	S					1,380
5	Voltes capella Mare de Deu de Roser						
6	AS1-AS2-façanes		2,000	1,750	0,200		0,700
7			4,000	1,500	0,200		1,200
8			2,000	2,800	0,200		1,120
9	Subtotal	S					3,020
10	Voltes Capella del Sant Crist						
11	entre façanes		1,000	6,000	0,200		1,200
12	Subtotal	S					1,200
13	Sostre confesionari		1,000	12,000	0,200		2,400
14	Subtotal	S					2,400
15	Voltes presbiteri						
16	APB1-AS2-AS3		2,000	2,400	0,200		0,960
17	APB 3-AS3-AS2-AT4 i APB2-AT5-AS3-AS2		2,000	13,700	0,200		5,480
18	Subtotal	S					6,440
19	Arcs secundaris presbiteri AS2-AS3		2,000	8,000	0,200		3,200
20	Subtotal	S					3,200
21	Voltes sostre accés		1,000	35,000	0,200		7,000
22	Subtotal	S					7,000
23	Pilastra P15		1,000	2,000	0,200		0,400
24	Columnes C1 a C4		4,000	4,500	0,200		3,600
25	Arcs Pilastra Capella Sant Crist P10 a P14		4,000	1,500	0,200		1,200
26	Subtotal	S					5,200

TOTAL AMIDAMENT 29,840

5 KQR8UC02 m2 Consolidació de suport de capa pictòrica, amb mitjans compatibles, amb injeccions o farciment de morter. Grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

1	(u x m2)						
2	Voltes cor oest						
3	ACO1-façanes		1,000	2,300	0,200		0,460
4	Subtotal	S					0,460

TOTAL AMIDAMENT 0,460

6 KQR8UD02 m2 Reintegració de llacunes i obertures en base de suport de capa pictòrica. Grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2)						
2	Voltes cor oest						
3	ACO1-façanes		1,000	2,300	0,200		0,460
4	Subtotal	S					0,460

TOTAL AMIDAMENT 0,460

7 KQR8UE12 m2 Fixació de capa pictòrica polsinosa o amb pèrdua d'aglutinament, per nebulitzat o amb pinzell. Grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x coef)						
2	Tremp sobre maó						
3	Voltes arcs secundaris i terciaris						
4	AS1-AS2-AT2-AT3		1,000	6,900	0,400		2,760
5	Subtotal	S					2,760
6	Voltes capella Mare de Deu de Roser						
7	AS1-AS2-façanes		2,000	1,750	0,400		1,400
8			4,000	1,500	0,400		2,400
9			2,000	2,800	0,400		2,240
10	Subtotal	S					6,040
11	Voltes Capella del Sant Crist						
12	entre façanes		1,000	6,000	0,400		2,400
13	Subtotal	S					2,400
14	Voltes cor oest						
15	ACO1-façanes		1,000	2,300	0,400		0,920
16	Subtotal	S					0,920
17	Sostre confessionari		1,000	12,000	0,400		4,800
18	Subtotal	S					4,800
19	Voltes sostre accés		1,000	35,000	0,400		14,000
20	Subtotal	S					14,000
21	Pilastra P15		1,000	2,000	0,400		0,800
22	Columnes C1 a C4		4,000	4,500	0,400		7,200
23	Arcs Pilastra Capella Sant Crist P10 a P14		4,000	1,500	0,400		2,400
24	Subtotal	S					10,400
25	(u x m x m x coef.)						
26	Tremp sobre fusta						
27	Sostre confessionari						
28	Bigues de fusta (inclou revestiment sense pigments)		7,000	2,900	0,550	0,400	4,466
29			1,000	1,900	0,550	0,400	0,418

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

30			3,000	2,300	0,550	0,400	1,518
31			1,000	1,400	0,550	0,400	0,308
32			1,000	1,200	0,750	0,400	0,360
33			1,000	0,700	0,750	0,400	0,210
34			1,000	2,600	0,750	0,400	0,780
35	Sostre entrada						
36	Bigues de fusta (inclou revestiment sense pigments)		2,000	1,200	0,550	0,400	0,528
37			2,000	1,600	0,550	0,400	0,704
38			4,000	2,000	0,550	0,400	1,760
39			2,000	2,200	0,550	0,400	0,968
40			2,000	2,360	0,750	0,400	1,416
41			2,000	2,700	0,750	0,400	1,620
42			1,000	2,200	0,750	0,400	0,660
43			2,000	1,700	0,750	0,400	1,020
44	Subtotal	S					16,736
45	(u x m2 x coef)						
46	Pintura plástica sobre maó						
47	Voltes presbiteri						
48	APB1-AS2-AS3		2,000	2,400	0,100		0,480
49	APB 3-AS3-AS2-AT4 i APB2-AT5-AS3-AS2		2,000	13,700	0,100		2,740
50	Subtotal	S					3,220
51	Arcs secundaris presbiteri AS2-AS3		2,000	8,000	0,100		1,600
52	Subtotal	S					1,600

TOTAL AMIDAMENT 62,876

8 KQR8M002 m2 Reintegració de capa pictòrica amb tinta neutra. Grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m2 x coef)						
2	Tremp sobre maó						
3	Voltes arcs secundaris i terciaris						
4	AS1-AS2-AT2-AT3		1,000	6,900	0,600		4,140
5	Subtotal	S					4,140
6	Voltes capella Mare de Deu de Roser						
7	AS1-AS2-façanes		2,000	1,750	0,600		2,100
8			4,000	1,500	0,600		3,600
9			2,000	2,800	0,600		3,360
10	Subtotal	S					9,060
11	Voltes Capella del Sant Crist						
12	entre façanes		1,000	6,000	0,600		3,600
13	Subtotal	S					3,600
14	Voltes cor oest						
15	ACO1-façanes		1,000	2,300	0,600		1,380
16	Subtotal	S					1,380
17	Sostre confessionari		1,000	12,000	0,600		7,200
18	Subtotal	S					7,200
19	Voltes sostre accés		1,000	35,000	0,600		21,000
20	Subtotal	S					21,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

21	Pilastra P15		1,000	2,000	0,600		1,200
22	Columnes C1 a C4		4,000	4,500	0,600		10,800
23	Arcs Pilastra Capella Sant Crist P10 a P14		4,000	1,500	0,600		3,600
24	Subtotal	S					15,600
25	(u x m x m)						
26	Tremp sobre fusta						
27	Sostre confessionari						
28	Bigues de fusta (inclou revestiment sense pigments)		7,000	2,900	0,550	0,600	6,699
29			1,000	1,900	0,550	0,600	0,627
30			3,000	2,300	0,550	0,600	2,277
31			1,000	1,400	0,550	0,600	0,462
32			1,000	1,200	0,750	0,600	0,540
33			1,000	0,700	0,750	0,600	0,315
34			1,000	2,600	0,750	0,600	1,170
35	Sostre entrada						
36	Bigues de fusta (inclou revestiment sense pigments)		2,000	1,200	0,550	0,600	0,792
37			2,000	1,600	0,550	0,600	1,056
38			4,000	2,000	0,550	0,600	2,640
39			2,000	2,200	0,550	0,600	1,452
40			2,000	2,360	0,750	0,600	2,124
41			2,000	2,700	0,750	0,600	2,430
42			1,000	2,200	0,750	0,600	0,990
43			2,000	1,700	0,750	0,600	1,530
44	Subtotal	S					25,104
45	(u x m2 x coef)						
46	Pintura plástica sobre maó						
47	Voltes presbiteri						
48	APB1-AS2-AS3		2,000	2,400	0,200		0,960
49	APB 3-AS3-AS2-AT4 i APB2-AT5-AS3-AS2		2,000	13,700	0,200		5,480
50	Subtotal	S					6,440
51	Arcs secundaris presbiteri AS2-AS3		2,000	8,000	0,200		3,200
52	Subtotal	S					3,200

TOTAL AMIDAMENT 96,724

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 06 FASE 6 RESTAURACIÓ I IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 05 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 01 ELECTRICITAT I IL.LUMINACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KH12M005	u	Subministrament i instal·lació de SPOT LED COB. Sistema per il·luminació focalitzada, fabricat en alumini amb vidre protector transparent. Inclou suport a superfície amb orientable, que permet rotar l'aplic en totes les direccions. Com a exponent del màxim rendiment lumínic en les mínimes dimensions, alberga un LED COB d'alta eficiència amb reflector per escollir la obertura. Indicat tant per il·luminacions puntuals i d'accent, com per projeccions de llum més generals, sempre amb elevats rendiments lumínics. SPOTLED COB 3000K CRI80 MEDIUM 200mA-24VDC IP67. ACABAT ESPECIAL - ANODITZAT NEGRE. Controlador_LED_DALI_S / 24V_4x192W_A lim.24V. Referència Lledó SPOTLED COB. Tot inclòs. Completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

1	(u)					
2	Projectors [5]	9,000				9,000
3	Projectors [7]	7,000				7,000
4	Projectors [8]	8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 24,000

2 KG31M001 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment, en tub o en safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u x m)						
2	Cable circuit 3		1,000	40,000			40,000
3	Cable circuit 4		1,000	40,000			40,000
4	Cable circuit 5		1,000	40,000			40,000
5	Cable circuit 6		1,000	40,000			40,000
6	Cable circuit 7		1,000	40,000			40,000
7	Cable circuit 8		1,000	40,000			40,000
8	Cable circuit 9		1,000	40,000			40,000
9	Cable circuit 10		1,000	40,000			40,000

TOTAL AMIDAMENT 320,000

3 KH12M006 u Subministrament i instal·lació de POWER PANEL 12. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 12 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 12 WW MEDIUM 350mA-24VDC (Negre). Controlador LED DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL12. Tot inclòs. Completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Projectors [*]		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 KH12M007 u Subministrament i instal·lació de projector BEGA-33581 amb emissió de llum cap a un costat. Amb LED 13,0 W, 945 lumen, temperatura de color mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 0 / 50-60 Hz, intensitat regulable Dali. Classe de protecció IP 64. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Amb clara vidre de seguretat i el reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 130 x 230 mm x 150 Color: grafit. Referència Lledó BEG33581. Tot inclòs. Completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Projectors		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 KH12M008 u Subministrament i instal·lació de projector POWER PANEL 27. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 27 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 27 WW MEDIUM 48V 450mA. Controlador LED_DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL27 + PANEL27. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Projectors [6]		7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

6 KH12M009 u Subministrament i instal·lació de Llum penjant tipus Aranya 5497, brillant, opal bufat a mà vidre, amb fil, aranya, suspensió d'alumini polit, de 6 TC-DEL 26 watts cadascun, equipats amb 6 EB 230 volts, de diàmetre 670 mm, altura 385 mm, longitud total de 1.650 mm Dali. Referència Lledó LIM5497. Tot inclòs. Completament instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Projectors		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 KH12M010 u Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT LED 840 17W, 4000K, CRI> 80, 1635 lm, 0,35Kg, 24 V DC.25 x 13 x 1.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598. Muntatge: en superfície mitjançant sistema de fixació ràpida per mitjà de clips. Demanar per separat. Es recomana una unitat per cada 50 cm de perfil a instal·lar. El disseny elèctric permet realitzar línies de fins a 9 metres amb una sola font d'alimentació. A més, la distància entre la font d'alimentació i la primera lluminària pot ser de fins a 10 m per a un cablejat de 0,75 mm 2. La unió entre lluminàries es realitza mitjançant sistema d'encadellat en les capçaleres. Aquest sistema garanteix la unió elèctrica entre trams i l'alineació mecànica dels mateixos. La presa de corrent inicial es deu realitzar amb cablejat de 0,75 mm 2. Alimentació DC 24 V. Veure accessoris per a equip electrònic remot 220-240 V / 50-60 Hz 24 V DC. Difusor transparent. Referència Lledó LLD0160100840124 + 2n TEC030307644. Tot inclòs. Completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Projectors		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 KH12M100 u Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació interior arquitectònica. permet regular per unitat dels projectors prescrits amb regulació Dali. Inclou posada en marxa del sistema. Referència Lledó VINQSLUTRONIN. Completament instal·lat i tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Sistema de gestió		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 KH12M104 u Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat Interior, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Punts de llum		26,000				26,000

TOTAL AMIDAMENT 26,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

10 KH61RC69 u Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Llums emergència		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 KH12M102 u Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat d'Emergència i Senyalització, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons sigui procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Punts de llum		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 JGV1M001 u Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. Preparació la documentació de la instal·lació. Comprèn: - Plànols i esquemes en format .dwg ´´AS BUILT´´; Estat d'amidaments final i pressupost final ´´AS-BUILT´´; Documentació final d'obra: Proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc .; Realització de la regulació i proves de la instal·lació segons les indicacions de la DF; Butlletí de reconeixement d'execució de les instal·lacions, proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com les demostracions a realitzar sol·licitades per la DF i la Propietat; Legalització de totes les instal·lacions, inclou la preparació i el visat de projectes en el Col·legi Professional corresponent, i les taxes per a la presentació dels expedients i visites per part de les Entitats d'Inspecció i control fins a la consecució de la finalització dels expedients.
Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Proves		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 06 FASE 6 RESTAURACIÓ I IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 05 INSTAL.LACIONS
Subcapítol 02 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KP33M001	u	Desmuntatge, desplaçament i nou muntatge en el mateix lloc o lloc diferent de les instal·lacions de megafonia existents, de qualsevol tipus, amb totes les obres necessàries, per mitjans manuals, segons les disposicions de la Direcció Facultativa de les obres. Completament instal·lat i en funcionament. Inclús càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	[u]						
2	Equips megafonia		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 06 FASE 6 RESTAURACIÓ I IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 06 AJUSTS DE RAM DE PALETA I RESTAURADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KY01M110	u	Ajudes de ram de paleta FASE 6 Conjunt d'ajudes de ram de paleta a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Ajuts		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KY01M115	u	Ajudes de restaurador FASE 6 Conjunt d'ajudes de restaurador a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Ajuts		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 06 FASE 6 RESTAURACIÓ I IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 07 DOCUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KQZZM006	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 6 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Documentació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 06 FASE 6 RESTAURACIÓ I IL.LUMINACIÓ INTERIOR

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

AMIDAMENTS

Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2RZM006	u	Gestió totalitat residus obra FASE 6 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Gestió de residus		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 06 FASE 6 RESTAURACIÓ I IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 09 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JW00M006	u	Control de Qualitat FASE 6 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Control de qualitat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST VSTB15
Fase 06 FASE 6 RESTAURACIÓ I IL.LUMINACIÓ INTERIOR
Capítol 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HW00M006	u	Seguretat i salut FASE 6 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	(u)						
2	Seguretat i salut		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1M91UDC1	u	Instal.lació complerta de parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic, muntat en una màstil de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 45 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de pvc i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, pica de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE-DB SU 8 (DOS MIL VUIT-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	2.840,28 €
P-2	443LM001	m2	Sostre bigues de fusta i solera de rajola i morter format per Bigues de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 24x33 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 70 cm. Solera de dos fullls, el primer i sobre les bigues de fusta, de rajola manual de 28x14x2cms i la segona de rajola mecànica ratllada de 28x14x1,2cms, preses, les dues, amb ciment natural ràpid, ´´Cemento Natural Marfil´´ de la casa Collet. Xapa de morter de CP 1:6, de 20mm de gruix (M5), armat amb malla de fibre de vidre plastificada (malla 10x10 mm de 145gr/m2 i resistència a la tracció trama= 1200 N/mm, ordit= 1000N/50mm) Inclus càrrega i transport de residus a contenido o camió. (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	218,98 €
P-3	44FRM000	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (1 de 8) Protecció i desmuntatge de la Creu de pedra artificial i desmuntatge de l'agulla de fàbrica de maó massís ceràmic (des de nivell 6, fins a nivell 7, base de Creu) i de la base de maó massís del nivell 6. El desmuntatge inclou: Inspecció prèvia per l'avaluació de l'estat de conservació dels elements de coronament (Creu i agulla), identificació de la tipologia d'ancoratge de la Creu, realitzant cala a la part superior del nivell 7 per a localitzar el vàstag de ferro de suport descobrir el vàstag 8 cm per sota el nivell 7 (el suficient per a permetre el tall i tornar a soldar). Documentació de la fàbrica de maó ceràmic de l'agulla i de les pedres decoratives, aixecament i numeració de peces i pla de desmuntatge a elaborar per el contractista i el cap de restauració en base a les prescripcions de la Direcció Facultativa. Inventariat, ubicació, orientació i mides de tot el vèrtex a desmuntar. Consolidació, protecció i desmuntatge de la Creu en base a les disposicions del pla de desmuntatge aprovat per la Direcció Facultativa, falcat i arriostrat, tallat del vàstag de ferro, embragat amb grua i baixada, protecció, càrrega i transport a lloc d'enmagatzematge. Desmuntatge de la fàbrica de maó massís entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla i de les pedres naturals decoratives amb conservació de maons i pedres per a posterior recuperació del volum desmuntat. Enderroc del nucli de formigó armat entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla amb mitjans manuals i amb l'utilització de sistemes d'enderroc que no generin vibracions, discs de tall i taladres sense percussió i soplet d'oxiacetilè per tall de barres d'acer. Neteja de morters i emmagatzematge dels maons i de les pedres naturals decoratives que puguin conservar-se per tornar a muntar l'agulla posteriorment. (MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	1.966,83 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-4	44FRM002	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (2 de 8) Adequació de costella principal del campanar Extracció amb mitjans manuals de la totalitat dels elements de reforç de la costella incorporats posteriorment a l'obra original, aplacat de rajoles ceràmiques massissa col·locada a espiga, reblert de morter de ciment i resines i tirants d'acer, a du a terme per part de restaurador intentant no malmetre la fàbrica de maó ceràmic. Neteja, càrrega i transport de residus a camió o contenidor (Longitud costella= 8,50m) (SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	697,27 €
P-5	44FRM003	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (3 de 8) - neteja costella Neteja costella principal des de nivell 1, base de campanar fins a coronación, base agulla. 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (SET-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	712,54 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	44FRM004	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (4 de 8) Consolidació i reintegració de fàbrica de maó de costella principal de campanar. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superfícies vistes i comprèn: 1. Consolidació de fissures CMM Sanejat i obertura de la discontinuïtat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica. 2. Reintegració de matèria CMM- maó Substitució de peces de maó, extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica. 3. Reintegració de matèria CMM-morters Substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat. Reblert amb morter de calç hidràulica, treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts. 4. Reintegració de matèria junts de CMM Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superfície aplicant una barreja d'alcohol etílic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fissura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines, i eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per una millor reintegració. (SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	688,81 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-7	44FRM005	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (5 de 8) Estructura de reforç Subministrament i col·locació, sense tesat, de parell de tirants d'acer inoxidable, treballats amb soldadura i mecanitzats a taller i col·locats cargolats a l'obra. Cada tirant format per tres trams de barra d'acer inoxidable llisa de 16mm de diàmetre amb els extrems mecanitzats per cargolar, de longituds aproximades, tram 1 de 3,10 m i trams 2 i 3 de 2,56 m respectivament; dos ancoratges extrems d'acer inoxidable, formats per placa de base de 260x100x12 mm, dos rigiditzadors de 260x70x10 mm i una platina central de 100x25x10 mm, dobles femelles i volanderes d'acer inoxidable; dos punts intermedis formats cadascun d'ells per dos casquets d'acer inoxidable de 150 mm de longitud per la unió de barres per roscat i dues plaques d'acer inoxidable de 170x100x10 i 144x50x10 mm. Tot els elements d'acer inoxidable AISI 316. Detalls segons plànol d'estructura (documentació gràfica). Inclús, ajuts de ram de paleta i de restaurador per a la preparació de les zones de pas i ancoratge a les costelles de maó dels nous tensors: forats per a col·locació de platines i condicionament de la fàbrica de maó per tal de rebre el nou sistema d'atirantament estructural actiu, minimitzant l'afectació de l'execució del forat mitjançant el desmuntatge i la reposició de peces de maó en tots els casos en els que sigui possible, garantint el criteri de mínima intervenció sobre els elements existents. (VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	850,26 €
P-8	44FRM006	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (6 de 8) Reconstrucció de la base del nivell 6 i del vèrtex de l'agulla del campanar, entre nivells 6 i 7 que comprèn: Execució de base i agulla amb fàbrica de maó massís, iguals característiques geomètriques i de disposició de peces que els elements desmuntats, amb maons recuperats amb aportació de maons massissos manuals nous idèntics als originals, 29x14x5, presos amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació, amb àrids seleccionats de sílice, de sorra neta de riu i aquells necesais per adequació dels junts a l'entorn, inclús retallat de maons per tal de conformar buit interior en aquest tram de l'agulla. Reblert de buit interior ambmicroformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, baixa retracció i consistència fluida armat amb barres corrugades d'acer inoxidable AISI 316, formant una retícula vertical, inferior i superior (gàbia) d'entramat de 10mm de diàmetre # 5x5 cm de barres soldades entre elles. Subministrament i col·locació de veïna d'acer inoxidable AISI 316 fixada a l'armat per soldadura de 25 mm de diàmetre interior i 35 mm de diàmetre exterior, amb embocadura superior rematada per una volandera soldada de 35 mm de diàmetre interior i 60 mm de diàmetre exterior i de 5 mm de gruix, amb ungla d'encaix de fixació executada a la veïna per a evitar el gir de la Creu sobre la volandera. (MIL SET-CENTS NORANTA EUROS AMB SIS CENTIMS)	1.790,06 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-9	44FRM008	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (8 de 8 Tesat dels tirants mitjançant clau dinamomètrica de característiques tècniques adequades a les condicions del tesat definides en el projecte i per la Direcció Facultativa, de dos en dos (mateixa costella) seqüencialment, amb alternança de costelles i assistència al control d'execució del tesat mitjançant assaig amb galgues extensomètriques i tensòmetres, per a 24 punts de mesura, cadascun d'ells en un dels trams de barra segons projecte (8 barres de 3 trams cadascuna). Fixació mitjançant soldadura de les barres en les unions o punts intermedis (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	221,72 €
P-10	44FRM009	u	Restauració de la Creu Determinació del recobriment i de les barres i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts de l'acer d'armat interior de la Creu. Perforació de la Creu mitjançant corona refrigerada per aigua per a extreure la barra de ferro d'armat interior. Taladre passant (de la base inferior al pla superior de la Creu). Treball a executar en empresa especialitzada en tall de pedra. Col·locació de vàstag d'acer inox. AISI 316 a l'interior de la Creu (interiorment el vàstag armarà la Creu en tota la seva alçada a excepció dels 5 cm finals, que es segellaran amb morter de reintegració específic). El vàstag serà de diàmetre 25 mm i la seva longitud serà de 320 cm (inclou la part encastada a la Creu i la part encastada al formigó entre els nivells 6 i 7 de l'agulla, verificar amb replanteig en obra). Fixació del vàstag dins la Creu amb morter fluid de resines d'alta adherència, alta resistència i retracció compensada. (MIL CENT NOU EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	1.109,21 €
P-11	44FRM010	u	Restauració de la Creu -2 Resturació de la Creu de pedra artificial que comprèn: Neteja selectiva de brutícia superficial i total extracció de l'actual revestiment d'acabat amb els següents procediments. 1. Neteja mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. Reintegració mitjançant el buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans manuals, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica en part proporcional en funció del volum a reintegrar de suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Reintegració de matèria amb morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i	446,63 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Pintat de la totalitat de les superficies en veladura de parament de formigó, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	
P-12	44FRM011	u	Substitució de perfils d'acer laminat del campanar que comprèn 1. Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 60.60.6 i platines i perns de suport de la campana per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316 i suport de fixació a les costelles de fàbrica de planxa de 4 mm de gruix i perns passants de 10 mm, tot d'acer inox. AISI 316. 2. Substitució dels perfils d'acer laminat LPN 40.40.4 de suport del sostre del pis de campanes per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316, encastats a la fàbrica de maó inclus estintolament segons indicacions de la Direcció Facultativa 3. Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 35.35.2 de baranes del pis de campanes per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316, encastats a la fàbrica de maó segons procediment establert. 4. Acabat dels perfils d'acer laminat pintats amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. 5. Reintegració de matèria en paraments de fàbrica de maó, amb maons pressos amb morter de calç hidràulica NH 3,5 de Saint Astir, dosificació 1:3. 6. Neteja, càrrega i transport de residus a camió o contenidor. (acer inox= 260Kg) (DOS MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	2.226,99 €
P-13	44GRM001	m	Consolidació i cosit d'esquerdes en paret de mamposteria, PM Prèviament al cosit d'esquerdes es confirmarà que aquestes es trobin estabilitzades. El procés de cosit comprèn, repicat amb mitjans manuals en una profunditat de 30mm del recorregut de l'esquerda i l'apertura de la boca de l'esquerda a 45 º Infiltració de consolidant, silicat d'etil, en casos de substrat disgregat i en els casos d'autorització explícita per part de la Direcció Facultativa. Grapat de l'esquerda disposant, encastades i preses amb resina epoxi les grapes d'acer inoxidable AISI 316 de diàmetre 10mm de 41cm de longitud (8+25+8), 3 unitats per ml Reintegració del parament de maçoneria amb morters de calç hidràulica seguint les especificacions de la partida KQRPM001 Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SIS CENTIMS)	124,06 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	44GRM002	m	Consolidació i grapat d'esquerdes en paret de mamposteria, PM Prèviament al cosit d'esquerdes es confirmarà que aquestes es trobin estabilitzades. El procés de grapat comprèn, repicat amb mitjans manuals en una profunditat de 30mm del recorregut de l'esquerda i l'apertura de la boca de l'esquerda a 45 º Infiltració de consolidant, silicat d'etil, en casos de substrat disgregat i en els casos d'autorització explícita per part de la Direcció Facultativa. Ancoratge mitjançant rodons d' inoxidable austenític AISI316 de diàmetre 12 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi, 3 unitats per m. Reintegració del parament de mamposteria amb morter de calç hidràulica seguint les especificacions de la partida KQRPM001 Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	113,71 €
P-15	4511M001	m2	Coberta transitable sense acabat Xapa de formigó hidròfob d'elevada compacitat i retracció moderada HA-25/P/12/Qb armat amb malla electrosoldada d'acer inoxidable ME/10x10/D.4mm/ AISI 316. Gruix = 4 cm, amb acabat remolinat Barrera de vapor/estanquitat amb làmina de polietilè de baixa densitat, LPDE galga 600 (150 µm) i 150 g/m2, col·locada no adherida Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir Impermeabilització de parament amb polímer en dispersió aquosa amb una dotació de 3,5 kg/m2 armat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, doble gruix a tot el perímetre, mitges canyes, minvells i remats, acabat del producte amb pols de quars per a millorar l'adherència amb la capa següent. Les prestacions de la capa d'impermeabilitzant permetran la rodadura directe sobre la capa. Capa de protecció de morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Inclús, carrega i transport de residus a contenidor o camió. (VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	89,25 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	4G41M001	u	Subministrament i instal·lació de quadre de distribució i protecció de línies, format per un armari metàl·lic combinable amb panell de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, albergant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabats amb pintura epoxy-poliester. IP 437. Amb tots els elements i accessoris necessaris per a la seva connexió. Completament instal·lat. Marca: Schneider. Reserva d'espai: 25%. Vegeu Esquema unifilar en Plànols i Esquemes. (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	1.452,93 €
P-17	4GD11421	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB DOS CENTIMS)	263,02 €
P-18	4J41M001	u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, amb lavabo i inodor, no inclou sanitaris i xarxa de desguassos. Tubs de polipropilè (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	169,99 €
P-19	4Z11M001	m	Neteja del conjunt d'elements ornamentals de pedra natural decorativa, PND de la cornisa Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades planes de forma contínua i verticals regularment i gàrgoles disposades puntualment, junts de morter entre pedres i entre aquestes i la façana. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	36,90 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	4Z11M002	m	Consolidació i reintegració del conjunt d'elements ornamentals de pedra natural decorativa, PND de la cornisa Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades planes de forma contínua i verticals regularment i gàrgoles disposades puntualment, junts de morter entre pedres i entre aquestes i la façana. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. 1. Consolidació de fisures (0,1m/m): Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra (0,1ud /ml): Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç hidràulica. 3. Reintegració de materia amb morters puntualment (0,15ud de 0,004m3/ml o equivalent) buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 tipus Saint Astier 4. Reintegració de matèria en junts de morter (70%, 1,2m/m): Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració. (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	27,67 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-21	4Z11M003	m	Sanejat i reintegració revestiment de morter de calç empit coberta que compren: 1. Sanejat amb mitjans manuals de zones disgregades, amb pèrdua d'adherencia i/o fissurades (50%). 2. Reintegració del revestiment amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons entorn, eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració (50%). 3. Reintegració cromàtica amb veladura amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa (100%). 4. Neteja final zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	9,59 €
P-22	4Z11M004	m	Consolidació i reintegració element ornamentals de pedra natural decorativa, PND en arestes de plans de cobertes i escales Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades vertical i regularment en les arestes de la trobada de plans de coberta i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. 1. Consolidació de fisures: Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra: Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç hidràulica. 3. Reintegració de materia amb morters puntualment: buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 tipus Saint Astier 4. Reintegració de matèria en junts de morter: Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració. (1.25m2 de superficie PND / ml 1 m de junts de morter / ml) (SETZE EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	16,13 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	4Z11M005	m	Consolidació i reintegració escales de pedra natural decorativa i pedra mamposteria, PND i PM Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades als plans de coberta, contrapetges de mamposteria i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. 1. Consolidació de fisures PND i PM: Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de PND: Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç 3. Reintegració de materia PND: Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. 4. Reintegració de matèria amb reposició de peça PM, presa amb morter de calç 5. Reintegració de matèria en junts de morter PND i PM: Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració. (1,41m2 de PND; 1,10 m2 de PM i 5,75 m de junts de morter / ml d'escala en projecció en planta) (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	52,92 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	4Z11M006	u	Consolidació i reintegració costelles pedra mamposteria i pedra natural decorativa, PM i PND Element format per: costella de mamposteria prolongació de les columnes dels arcs parabòlics interiors, pedres naturals decoratives encastades en el coronament d'aquesta costella i junts de morter de calç. 1. Consolidació de fisures PND i PM: Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de PND: Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç 3. Reintegració de materia PND: Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. 4. Reintegració de matèria amb reposició de peça PM, presa amb morter de calç 5. Reintegració de matèria en junts de morter PND i PM: Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració. (16,30m2 de PM; 2,00 m2 de PMD/ u costella de nivell cobertes voltes laterals a nivell 1, base de campanar) (QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	496,69 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	4Z11M101	m	Neteja empit interior de coberta revestit de morter de calç. El procés inclou la neteja selectiva del revestiment de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	4,29 €
P-26	4Z11M102	m	Neteja element ornamentals de pedra natural decorativa, PND en arestes de plans de cobertes i escales Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades vertical i regularment en les arestes de la trobada de plans de coberta i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i	20,97 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (VINT EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	
P-27	4Z11M103	m	Neteja escales de pedra natural decorativa i pedra mamposteria, PND i PM Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades als plans de coberta, contrapetges de mamposteria i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (1,41m2 de PND; 1,10 m2 de PM i 5,75 m de junts de morter / ml d'escala en projecció en planta) (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	40,22 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	4Z11M104	u	Neteja costelles pedra mamposteria i pedra natural decorativa, PM i PND Element format per: costella de mamposteria prolongació de les columnes dels arcs parabòlics interiors, pedres naturals decoratives encastades en el coronament d'aquesta costella i junts de morter de calç. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracteritzación biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (16,30m2 de PM; 2,00 m2 de PMD/ u costella de nivell cobertes voltes laterals a nivell 1, base de campanar) (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	282,37 €
P-29	4Z11M205	u	Neteja d'arc principal AP de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant	835,75 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arcs de 25,16 m. Smaó= 1,22m2/m. Junts morter= 11,1m/m arc) (VUIT-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)		
P-30	4Z11M206	u	Neteja conjunt de parell d'arcs terciaris AT, de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs de 4,80 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 1m2/m. Junts morter maó= 3,10m/m arc) (TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	385,55	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	4Z11M207	u	Neteja parell arcs secundaris AS de fàbrica de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs, de 16,25m i l'altre de 9,10 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 1m2/m. Junts morter maó= 3,10m/m arc) (NOU-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB UN CENTIMS)	981,01 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	4Z11M208	u	Neteja arc cor oest, AC01 de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc. Smaó= 4,00m2/arc. Junts morter= 38m/arc) (CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	113,97 €
P-33	4Z11M209	u	Neteja parell arcs de maó i mamposteria cor oest ACO2 i ACO3 i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua	220,96 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs de 2,75 m. Smaó= 0,66m2/m. Smamposteria= 0.35m2/m. Junts morter maó= 7,80m/m arc) (DOS-CENTS VINT EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	
P-34	4Z11M210	u	Neteja arc presbiteri APB1 de maó i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc. Smaó= 1,40m2/arc. Junts morter= 23m/arc) (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	76,57 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	4Z11M211	u	Neteja parell arcs presbiteri APB2 i APB3 de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs de 6,20 m. Smaó= 0,35m2/m. Smamposteria= 0,35m2/m. Junts morter maó= 7,05m/m arc) (DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	284,93 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	4Z11M212	u	Neteja parell arcs cor sud oest, ACSO2 i ACSO3, de maó i mamposteria i reintegració de juntsde morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc de 2,40 m. Smaó= 0,94m2/m. Smamposteria= 0,60m2/m. Junts morter maó= 15,70m/m arc 1 arc de 2,00 m. Smaó= 0,50m2/m. Smamposteria= 0,50m2/m. Junts morter maó= 2,57m/m arc) (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	173,42 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	4Z11M213	u	Neteja arc de maó, cor oest ACS01 i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc. Smaó= 3,20m2/arc. Junts morter= 20,20m/arc) (NORANTA-UN EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	91,04 €
P-38	4Z11M214	u	Neteja conjunt arcs confessionari i baptisteri AC1, AC2, AB1, AB2 de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	176,43 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (4 arcs. Smaó= 4,00m2. Junts= 32,25/m2) (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	
P-39	4Z11M215	u	Neteja conjunt de tres arcs de maó i mamposteria del sostre del pòrtic d'entrada i reintegració de junts. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arc de 6,60 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 0,40m2/m. Junts morter maó= 5,20m/m arc 1 arc de 2,50 m. Smaó= 0,70m2/m. Junts morter maó= 11,70m/m arc) (QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	426,54 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	4Z11M216	m	Neteja enmarcament de fàbrica de maó en passos i portes interiors i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 1m2/m enmarcament, Junts= 12m/m enmarcament) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	24,21 €
P-41	4Z11M301	u	Neteja columnes de maó, C, i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Protecció de pollicromies 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja	271,15 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 3,20m2, Spolicromia sobre maó= 4.20, Junts= 55m) (Policromies considerades en capítol Restauració de policromies) (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	
P-42	4Z11M302	u	Neteja columna de fàbrica de maó P2 a P9 i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 1,25m2, Srevestiment= 1,25m2, Junts= 30m) (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB NOU CENTIMS)	122,09 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	4Z11M303	u	Neteja conjunt de columnes/arc Capella Sant Crist de fàbrica de maó P10 a P14 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i de junts perimetrals ceràmica esmaltada, fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Protecció de pollicromies i ceràmica esmaltada 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 22,70m2, Spolicromia sobre maó= 6,70m2, Sceràmica esmaltada= 4,30m2, Junts maó= 323,5m, Junts ceràmica esmaltada maó= 4,30m) (Policromies considerades en capítol Restauració de policromies y ceràmica esmaltada considera en capítol Restauració ceràmica esmaltada) (MIL TRES-CENTS SETANTA EUROS AMB UN CENTIMS)	1.370,01 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	4Z11M304	u	Neteja conjunt pilastres de fàbrica de maó P15 i P16 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Protecció de pollicromies 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 12,50m2, Spolicromia sobre maó= 2,00m2, Junts maó= 191m) (Policromies considerades en capítol Restauració de policromies) (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	412,21 €
P-45	4Z11M305	u	Neteja conjunt pilastres de fàbrica de maó P17 i P18 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i	228,65 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 6,60m2, Junts= 138,5m) (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	
P-46	4Z11M306	u	Neteja pilastra de fàbrica de maó P18, P19 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (unitat de pilastra: Smaó= 8,20m2, Junts= 183m) (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CENTIMS)	298,17 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	4Z11M401	m	Neteja arcs, brancals i ampits de fàbrica de maó interiors de finestres i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Protecció de finestra (alabastres i vitralls) 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 0,50m2/m; Junts= 8,25m/m) (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	49,45 €
P-48	4Z11M501	u	Restauració conjunt de finestres de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA09, PA10, PA13 i PA18 El procés de restauració del conjunt inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de	677,01 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB UN CENTIMS)	
P-49	4Z11M502	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA01 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el següent procediment: 1. Protecció de vitralls i d'alabastres en base als requeriments del procés de restauració. 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent i per el cas de la pedra artificial, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Consolidació de fisures de la pedra artificial i de les peces d'alabastre 5. Reintegració de matèria de petites pèrdues de la pedra artificial i de junts entre els elements de pedra artificial. Preparació de la reintegració, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per garantir la reintegració i amb l'ajud de vibroincisor cas de morters de ciment de posteriors intervencions. Neteja de la zona a reintegrar, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució de matèria del buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Acabat de la reintegració en funció de la tipologia i textura dels elements de l'entorn. 4. Sanejat, buidat i neteja amb mitjans manuals del junt perimetral de les peces d'alabastre i la pedra artificiali segellat amb silicona transparent neutre. 6. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	249,63 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-50	4Z11M503	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA02 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (MIL UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	1.001,58	€
P-51	4Z11M504	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA03 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	174,58	€
P-52	4Z11M505	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA04 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	250,47	€
P-53	4Z11M506	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA05-06 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	599,90	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	4Z11M507	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA07 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	378,76 €
P-55	4Z11M508	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA08 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	654,40 €
P-56	4Z11M509	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA11-PA12 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	269,93 €
P-57	4Z11M510	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA14-PA15 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (DOS-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	205,33 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	4Z11M511	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA16 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	179,54 €
P-59	4Z11M512	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA17 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01. (QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	414,99 €
P-60	4Z11M601	u	Restauració de conjunt de portes canòniques de fusta, xapa de ferro i pintures monocromes FUPE01a, FUPE01b, FUPE01c. La restauració del conjunt (fulls de porta i bastiments) que comprèn: 1. Protecció de pintures. 2. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 3. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 4. Desmuntatge de ferramentes, reixes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat puntual i neteja manual química amb productes desincrustants de la bruticia adequats, que no tinguin afectació sobre les policromies, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa. 5. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola, o similar compatible i sense afectació a les pintures, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa. 6. Fregat amb paper de vidre d'aquelles superficies que així ho requereixin sense afectació a les pintures. 7. Restauració de pintures, neteja, consolidació, fixació i reintegració de capa pictorica seguint el procediment de restauració relacionat en les partides de policromies sobre fusta del capítol 04, Restauració de Policromies. 8. Acabat de les superficies de fusta, amb olis i ceres d'iguals característiques al revestiment original. 9. Neteja i preparació de la superfície de la xapa de ferro de revestiment, ambdues cares, fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.	4.258,51 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			10. Muntatje de la xapa de ferro i reixes sobre el fulls de porta, mateix sistema d'unio que l'original, claus de ferrer restituint els que no hi siguin en el cas de la xapa. 11. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Col.locació de vidres, reposant els inexistents, d'igual característiques als que es mantenen. Vidre grabat tipus catedral 13. Trasllat a obra i col.locació 14. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. (FUPE01b: Porta accés central, dos fulls. 1 u. Llum de pas= 2m x 3 m) FUPE01a i FUPE01 b: Portes acces dreta i esquerra, un full. 2u. Llum de pas= 0,90m x 3,00m) . (QUATRE MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	
P-61	4Z11M602	u	Restauració de conjunt de porta de dos fulls, accés baptisteri, de fusta, xapa de ferro i pintures monocromes FUPE03. La restauració del conjunt (fulls de porta i bastiments per a llum de pas de 1,20m x 2,90m) que comprèn: 1. Protecció de pintures. 2. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 3. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 4. Desmuntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat puntual i neteja manual química amb productes desincrustants de la bruticia adequats, que no tinguin afectació sobre les policromies, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa. 5. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola, o similar compatible i sense afectació a les pintures, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa. 6. Fregat amb paper de vidre d'aquelles superficies que així ho requereixin sense afectació a les pintures. 7. Restauració de pintures, neteja, consolidació, fixació i reintegració de capa pictorica seguint el procediment de restauració relacionat en les partides de policromies sobre fusta del capítol 04, Restauració de Policromies. 8. Acabat de les superficies de fusta, amb olis i ceres d'iguals característiques al revestiment original. 9. Neteja i preparació de la superfície de la xapa de ferro de revestiment, ambdues cares, fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. 10. Muntatje de la xapa de ferro i reixes sobre el fulls de porta, mateix sistema d'unio que l'original, claus de ferrer restituint els que no hi siguin en el cas de la xapa. 11. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. (MIL TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	1.372,29 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-62	4Z11M603	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i bastiment de fusta FUPI01 i FUPI02, La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1,20m x 3,10m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. . (VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	831,31 €
P-63	4Z11M604	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i finestra pati ventilació FUPE02 i FUF01, La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1mx2,80m i finestra per llum de forat de 1x0,70m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta, ferratges i bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes i de vidres, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb	546,42 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. . (CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)		
P-64	4Z11M605	m	Restauració de barana de fusta La restauració del conjunt de baranes de barrots inclinats i passamà i reclinador inferior, comprèn: 1. Desmuntatge dels elements que en forme part per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge, substitució d'elements deteriorats de fusta per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat i consolidació de les unions entre els elements existents amb cola blanca. 4. Fregat del conjunt per rebre acabat 5. Tenyit a l'aigua amb anilines recuperant el color original. 6. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 7. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 8. Acabat de les superficies envernissat aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 9. Trasllat a obra i col.locació 10. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. . (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	281,23	€
P-65	4Z11M606	u	Restauració de conjunt de portes i bastiment d'armari empotrat La restauració del conjunt d'armari i bastimen i tapajunts de fusta (quatre portes de 0,70 x 1,90; quatre portes de 0,70 i 0,50 i bastiment per a llum de 2,90 x 2,60m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, tapajunts, ferratges i bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller	908,59	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes i fregat de superficies 4. Protecció de la fusta amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Substitució de ferramentes. 9. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. . (NOU-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	
P-66	4Z11M608	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i bastiment de fusta FUPI04 La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1,20m x 3,10m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. . (CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	515,27 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-67	E225M001	m3	Moviment de graves de parc infantil durant, cárrega, amuntegat i posterior estesa amb aportació de graves. (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	49,45 €
P-68	EC1KM001	u	Mirall 40 x 80cm enmarcat en marc decoratiu daurat envellit d'escaiola armada (marc de quadre de pintura a l'oli). Mides motllura: ample 80mm, gruix, 40mm. (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB DOS CENTIMS)	167,02 €
P-69	EEH7M001	u	Subministrament i instal·lació de bomba de calor geotèrmica de la marca NIBE amb compressor inverter que s'ajusta en tot moment a la demanada de l'edifici entregant una potencia que pot anar des dels 1,5 als 6kW de potencia tèrmica. Bomba de calor amb unes dimensions de 60 x 62 cm de base amb una altura de 150 cm. Bombes de circulació tant d'evaporació com de condensació i vàlvula de tres vies per la derivació d'ACS integrades. Alimentació elèctrica: monofàsica, 1x230 V. Rendiment estacional segons la EN 14825 en clima càlid: SCOP a 0/35 = 5.4 SCOP a 0/55 = 4.0 Pressió sonora segons la ISO 11203 a 0/35 a 1m de distancia de 21-28 dB(A) S'inclou inversor de cicle hidràulic que consisteix en un sistema de vàlvules de tres vies motoritzades per fer la inversió condensador evaporador, per donar servei d'aigua freda per la refrigeració a l'estiu. Base de 60 x 38 cm amb una alçada de 51,5 cm. Referència TELLUS Pack 9 F11+HPAC. Tot inclòs. Completament instal·lat. (VUIT MIL CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	8.128,33 €
P-70	EEJTM001	u	Subministrament i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire marca AIRLAN sèrie FMA construïda amb perfils d'alumini i panells sandvitx de 50 mm de gruix fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament gran resistència mecànica, excel·lent estanquitat i atractiu disseny, exempta de cargols exterior i composta per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en pvc de 20 micres de gruix, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg / m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports anti vibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i l'orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manetes d'obertura ràpida en zones en depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la fusteria interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments, fitxes tècniques generades mitjançant programari de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al discórrer per la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte del calaix (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. amb la següent classificació segons EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400Pa): L1; Fuites d'aire (+ 700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB2 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Referència AIRLAN FMA021 FMA 021 Cabal: 1.800 Pressió 250 PA Filtre F9 Etapa de fred / calor 5 kW Etapa calor resistència elèctrica 4 kW. Tot inclòs. Completament instal·lat. (TRES MIL CENT DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	3.118,77 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	293,77 €
P-72	EEKNM001	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	133,43 €
P-73	EG1M1112	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment (CENT ONZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	111,61 €
P-74	EG41131E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 30 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, unipolar (1P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SIS CENTIMS)	24,06 €
P-75	EG731182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu mitjà, encastat (SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	61,37 €
P-76	HW00M001	u	Seguretat i salut FASE 1 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. (QUATRE MIL VUIT-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB TRES CENTIMS)	4.837,03 €
P-77	HW00M002	u	Seguretat i salut FASE 2 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. (TRES MIL DOS-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	3.220,70 €
P-78	HW00M003	u	Seguretat i salut FASE 3 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. (DOS MIL NOU-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	2.901,60 €
P-79	HW00M004	u	Seguretat i salut FASE 4 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. (MIL SET-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	1.717,30 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-80	HW00M005	u	Seguretat i salut FASE 5 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. (TRES MIL TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	3.358,47 €
P-81	HW00M006	u	Seguretat i salut FASE 6 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. (TRES MIL TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	3.034,86 €
P-82	JGV1M001	u	Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. Preparació la documentació de la instal·lació. Comprèn: - Plànols i esquemes en format .dwg ´´AS BUILT´´; Estat d'amidaments final i pressupost final ´´AS-BUILT´´; Documentació final d'obra: Proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc .; Realització de la regulació i proves de la instal·lació segons les indicacions de la DF; Butlletí de reconeixement d'execució de les instal·lacions, proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com les demostracions a realitzar sol·licitades per la DF i la Propietat; Legalització de totes les instal·lacions, inclou la preparació i el visat de projectes en el Col·legi Professional corresponent, i les taxes per a la presentació dels expedients i visites per part de les Entitats d'Inspecció i control fins a la consecució de la finalització dels expedients. Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. (QUATRE-CENTS VINT EUROS)	420,00 €
P-83	JW00M001	u	Control de Qualitat FASE 1 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost. (SIS MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	6.839,95 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	JW00M002	u	Control de Qualitat FASE 2 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost. (MIL TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	1.394,39 €
P-85	JW00M003	u	Control de Qualitat FASE 3 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost. (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	353,94 €
P-86	JW00M004	u	Control de Qualitat FASE 4 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost. (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	353,94 €
P-87	JW00M005	u	Control de Qualitat FASE 5 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost. (NOU-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	967,87 €
P-88	JW00M006	u	Control de Qualitat FASE 6 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost. (TRES MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	3.024,82 €
P-89	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	6,73 €
P-90	K121M001	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclos estructura auxiliar de suport, pla de muntatge i certificats d'estabilitat, així com tots els	14,28 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			elements de senyalització normalitzats i el transport i elevació a plataforma de treball (coberta). (CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	
P-91	K121M002	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici. (VINT EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	20,79 €
P-92	K121M003	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	6,99 €
P-93	K12CM001	dia	Amortització obra de plataforma elevadora elèctrica lleugera, per una alçada d'elevació (alçada de treball) de 15m, de dimensions mínimes inferiors al pas de porta de l'edifici. Inclús part proporcional de transports per el subministrament i retirada de la plataforma. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	43,85 €
P-94	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	2,49 €
P-95	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	5,92 €
P-96	K15QM004	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres.	5,92 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)		
P-97	K168Z003	u	Cala en revestiment de morter per a inspecció de diferents capes i material de base, amb mitjans manuals (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	13,58	€
P-98	K2148934	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	45,75	€
P-99	K214M001	m2	Enderroc de coberta lleugera, a mà i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NOU CENTIMS)	53,09	€
P-100	K2150011	m3	Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	13,58	€
P-101	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	7,76	€
P-102	K218M200	u	Desmuntatge de la totalitat d'elements del lavabo, sanitaris, fusteries, instal.lacions, luminaries, divisoria, repicat de paraments per l'extracció del revrestiment de rajola i adequació per rebre revestiment de guix d'acabat. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB DISSET CENTIMS)	155,17	€
P-103	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	133,34	€
P-104	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	5,82	€
P-105	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	11,64	€
P-106	K21BM001	u	Desmuntatge de tancament de barana de fusta del parc infantil, càrrega i transport a magatzem i reposició final. (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	199,29	€
P-107	K21GM001	u	Desmuntatge, trasllat i muntatje dels elements d'instal.lacions que es troben sobre el conjunt d'elements de cobertes, voltes i campanar (tubs, cables, caixes, grapes, peçes especials,...). Treballs a dur a terme per electrictes assistits per restauradors. Inclús ajudes de restaurador per la reintegració de paraments, neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió- (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	557,90	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-108	K21GM111	u	Arrencada de les instal·lacions elèctriques i d'enllumenat existents de qualsevol tipus, amb totes les obres necessàries, per mitjans manuals, seguint les indicacions de la Direcció Facultativa. Inclús càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	786,78 €
P-109	K21MM001	u	Arrencada d'instal.lació complerta de parallamps (parallamps, cablejats, tubs de protecció, elements d'ancoatge, peces especials...) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i amb l'assistència de restaurador per l'extracció d'elemens d'ancoratge sobre el monument. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	246,32 €
P-110	K21MM002	u	Desmuntatge i muntatge de campana, jou de la campana i mecanismes d'accionament. Baixat dels components a zona d'acopiament segur i pojada i muntatge després de ser restaurada. (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	266,37 €
P-111	K2211353	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb minicarregadora i càrrega mecànica sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB TRES CENTIMS)	3,03 €
P-112	K221M001	m3	Excavació per a rebaix i formació de caixa per pas d'install.lacions i solera, amb mitjans manuals, inclús càrrega manual i transport i deposició de terres a contenidor o camió. (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	57,33 €
P-113	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	78,75 €
P-114	K2RZM001	u	Gestió totalitat residus obra FASE 1 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SIS CENTIMS)	1.362,06 €
P-115	K2RZM002	u	Gestió totalitat residus obra FASE 2 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost. (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	318,68 €
P-116	K2RZM003	u	Gestió totalitat residus obra FASE 3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost. (DOS MIL TRES-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	2.310,73 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-117	K2RZM004	u	Gestió totalitat residus obra FASE 4 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost. (TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINC CENTIMS)	382,05 €
P-118	K2RZM005	u	Gestió totalitat residus obra FASE 5 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	131,14 €
P-119	K2RZM006	u	Gestió totalitat residus obra FASE 6 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost. (CENT TRENTA EUROS AMB VINT CENTIMS)	130,20 €
P-120	K3D1M001	m	Execució de pou per a la instal·lació del circuit tancat geotèrmic. Inclou els treballs de desplaçament dels equips de perforació, els metres verticals de perforació, el revestiment dels primers metres del pou, i la col·locació de la sonda geotèrmica i del seu resvestiment des de l'interior fins a l'exterior amb bentonia líquida. El poder de captació és d'aproximadament 55 a 65 W/m. S'inclou el subministrament i la sonda simple PE100 SRD11 PN16 per a la captació geotèrmica GWE-PESA SHOCK PROOF de 100m DN40+3,7 amb pes de 25 kg PN16. Tot inclòs. Completament executat. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	44,82 €
P-121	K43RP20A	m2	Tractament preventiu per a elements superficials de fusta , amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element (QUINZE EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	15,92 €
P-122	K4F1M002	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (7 de 8) Col·locació de la Creu mitjançant grua adequada. La unió es segellarà amb massilla adhesiva de poliuretà i es recobrirà amb morter de calç hidràulica seguint les prescripcions de una reintegració de junt. Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	635,13 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-123	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. (SETANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	72,89 €
P-124	K4GRM002	m	Consolidació fisures paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP Consolidació i segellat de fissures en parament de fàbrica de maó que comprèn: Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil en el substrat de la fissura, si aquest es troba disgrega i sota prescripció explícita de la direcció facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Granulometria no superior a 1mm, dosificació 1:3 i control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines i/o molt fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT CENTIMS)	69,20 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-125	K4SPU003	m	Perforació amb broca diamantada de diàmetre 50 mm, en sec i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUIT CENTIMS)	266,08 €
P-126	K511M001	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica manual llisa de color vermell i de 28x14x2 cm, col.locada amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, 1:3. Inclús càrrega i transport de residus a contenido o camió. (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	30,59 €
P-127	K5ZD15AE	m	Minvell encastat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i de 30 cm de desenvolupament, col·locada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (DINOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	19,85 €
P-128	K614M001	m2	Envà recolzat divisori de 5 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:4 (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	32,92 €
P-129	K7B11AC0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	2,69 €
P-130	K7B2M001	m2	Làmina separadora de polietilè, galga 800 (200 µm) i 200g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	1,96 €
P-131	K7C2E861	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir (VINT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	20,66 €
P-132	K7C9T5G4	m2	Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 66 a 85 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,042 W/mK, resistència tèrmica >= 0,95238 m2.K/W i revestiment de làmina d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques (DINOU EUROS AMB CINC CENTIMS)	19,05 €
P-133	K7CEM001	m2	Placa aillament acustic, compost PKB2/Acústica Integral Làmina Acustifiber F40/Acústica Integral. Pes base aïllant: 3,5 kg/m2 Densitat absorbent: 88 kg/m3 Gruix = 18 mm Pes: 5 kg/m2 Índex de reducció acústica aparent R'w: 49 dB amb fàbrica ceràmica perforada de 10 cm de gruix i part proporcional de materials del sistema de colocació.adherida al suport segons prescripcions del fabricant. (VINT EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	20,99 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-134	K7J1AUX0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 30 mm de gruix (ONZE EUROS AMB DOS CENTIMS)	11,02 €
P-135	K7J21191	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	2,97 €
P-136	K7J513AA	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	8,97 €
P-137	K7JRM001	m	Reparació dels junts de les arestes de la volta de la nau principal que comprèn el següent tractament específic tant exterior com interior a dur a terme per restauradors Encintat de protecció a ambdós costats del junt exterior i interiorment. Total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja dels plans de rajola i morter que configuren el contenidor del junt mitjançant, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Rejuntat interior amb morter de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb adició de làtex o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Consolidació de morters amb silicat d'etil sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar Rejuntat final, superiorment, des de l'exterior amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb adició de làtex o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús part proporcional e mostres a executar in situ segons les indicacions de la Direcció Facultativa. Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Mitjans auxiliars d'elevació per l'actuació des de l'interior considerats en partida a part, capítol 01, Treballs previs i mitjans auxiliars. (NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	99,65 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-138	K7JRM002	m	Reparació dels junts entre fusteries de fusta i mamposteria i/o fàbrica de maó que comprèn el següent tractament Encintat de protecció perimetral de l'element de fusteria. Sanejat del junt entorn a l'element de fusteria a una profunditat de 3cm, total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja del junt, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Consolidació de morters amb silicat d'etil, si s'escau i sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar Gruix= 20mm Rejuntat final amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Gruix= 10mm Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	27,30 €
P-139	K7JRM003	m	Reparació dels junts entre fusteries de formigó i mamposteria i/o fàbrica de maó que comprèn el següent tractament Encintat de protecció perimetral de l'element de fusteria. Sanejat del junt entorn a l'element de fusteria a una profunditat de 5cm, total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja del junt, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Consolidació de morters amb silicat d'etil, si s'escau i sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar. Gruix= 30mm Rejuntat final amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Gruix= 20mm Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	36,91 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-140	K81132E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	22,65 €
P-141	K8121213	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	8,84 €
P-142	K83FM001	m2	Doblat cel ras, amb placa guix laminat de hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre placa amb fixacions mecàniques. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	17,53 €
P-143	K83LM001	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors. (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	83,70 €
P-144	K8449200	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb subjecció de barra roscada al sostre mitjançant entramat ocult amb suspensió, per una alçària de sostre de 4 m com a màxim (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	27,58 €
P-145	K878M003	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de pedra natural per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	41,51 €
P-146	K878M005	m2	Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (QUINZE EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	15,04 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-147	K878M006	m2	Neteja mamposteria, PM. Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització en mamposteria, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (DISSET EUROS AMB TRES CENTIMS)	17,03 €
P-148	K878M007	m2	Neteja mamposteria, PM. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de superficies de mamposteria per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	37,61 €
P-149	K878M009	m2	Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	11,35 €
P-150	K878M010	m2	Neteja pedra tallada interior, PT. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de pedra tallada interior, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	14,43 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-151	K878M099	m2	Neteja pedra PND, PM, PT - desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de parament o element de pedra natural decorativa, de mamposteria o pedra tallada que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	56,12 €
P-152	K878M100	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	35,28 €
P-153	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	14,82 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-154	K878M102	m2	Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	14,51 €
P-155	K878M103	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de parament de fàbrica de maó plà, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	35,70 €
P-156	K878M104	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	10,68 €
P-157	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (SETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	16,25 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-158	K878M201	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó corbats per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	14,87 €
P-159	K878M202	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. (SETZE EUROS AMB SET CENTIMS)	16,07 €
P-160	K878M203	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de parament de fàbrica de maó corbats, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	39,44 €
P-161	K878M204	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó corbats per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (DOTZE EUROS AMB TRES CENTIMS)	12,03 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-162	K878M208	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo corbats per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió. (DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	12,91 €
P-163	K878M298	m2	Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic corbats, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de paraments ceràmics corbats, que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	49,26 €
P-164	K878M299	m2	Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic pla, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de paraments ceràmics plans, que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.	42,41 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	
P-165	K878M401	m2	Neteja paviment de rajola fina, CRE. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de revestimen de rajola esmaltada per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves i pinzelles, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada, neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre i aplicació de vapor d'aigua a baixa pressió. (DISSET EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	17,35 €
P-166	K878M402	m2	Neteja de policromía sobre maó, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química Neteja de policromia sobre maó, per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (TRENTA EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	30,77 €
P-167	K878M403	m2	Neteja de policromía sobre fusta, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química Neteja per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (TRENTA-NOU EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	39,12 €
P-168	K878M404	m2	Neteja de policromía, pintura plàstica, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química Neteja de capa pictòrica de pintura plàstica sobre maó o revestiment continu, per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops,	22,60 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			garantint sempre la integritat de la policromia. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	
P-169	K894M001	m2	Pintat de perfils d'acer laminat o passamans amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	29,32 €
P-170	K894M002	u	Restauració dels elements de ferro fos del jou i suport de la campana Neteja i preparació de la superfície de ferro fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals. Pintat de perfils d'acer laminat amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Neteja amb mitjans manuals i en sec de la campana Inclús càrrega i transport de residus a abocador. Treballs a dur a terme per restauradors (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	225,80 €
P-171	K894M003	m2	Restauració de xapa de revestiment d'acer de fulls de portes. Neteja i preparació de la superfície de ferro fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals. Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclús càrrega i transport de residus a abocador. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	28,27 €
P-172	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	4,79 €
P-173	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	5,47 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-174	K89BM001	m2	Decapat i pintat de barana o reixa d'acer o de ferro forjat que comrèn el decapat de les superficies mitjançant projecció de silicat d'etil o decapant químic la imprimació la imprimació de superficies amb protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	56,15 €
P-175	K8A8M001	m	Envernissat de parament vertical, formant zòcol de 40cms d'alçada, al vernís de poliuretà, una capa segelladora i 2 capes d'acabat , amb la superfície mat (ONZE EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	11,75 €
P-176	K8A8M002	m2	Envernissat de bigues de fusta, Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan o similar, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís Cera Ecológico Titan o similar. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	37,36 €
P-177	K8A8M003	m2	Envernissat de fusteries de fusta Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	37,36 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-178	K923M001	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 20mm, amb estesa i piconatge del material. (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	9,89 €
P-179	K936M001	m2	Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua). (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	36,60 €
P-180	K936M002	m2	Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 10 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua). (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	31,27 €
P-181	K9B3M001	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional de similars característiques al paviment de pedra original de la nau i de 5cms de gruix acabada amb textura superficial, arenat, segons mostra a facilitar prèviament a la seva col·locació, col·locat a truc de maceta amb morter mixt, de calç hidràulica NHL3,5 de Saint Astier i ciment natural tipus Marfil de Collet, rejuntat amb morter de calç hidràulica, granulometria seleccionada i reintegració cromàtica a base de pigments minerals i aglutinant d'alcohol i acetona. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	136,81 €
P-182	K9E13214	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (TRENTA EUROS AMB DINOU CENTIMS)	30,19 €
P-183	K9EAM001	m2	Paviment de mosaic hidràulic, de color llis, arlequinat colors blancs i negre de 20x20 cm , col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, gruix 20mm, sobre capa de sorra de 25mm de gruix. Inclús neteja manual final, carrega i transport de residus a contenidor o camió (VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	89,22 €
P-184	K9V3M001	m	Reposició d'esglaó de rajola de la Capella de La Mare de Deu del Roser que comprèn 1. Tallat amb disc del junt entre el sardinell de maons i el paviment lliscat fi de ciment. 2. Enderroc de la filera de maons (maons perforats extrusionats a màquina). 3. Refet del sardinell a la posició original. S'utilitzaran maons manuals de mides 28 x 14x 5 cm (verificar en replanteig) agafats amb morter de calç hidràulica 1:3. rejuntat dels maons amb morter de calç. 4. Formació de taulell de maó ceràmic foradat separat del paviment de pedra 2 cm. 8. Reblert amb formigó HM-25/P/20/Qb. Gruix= 5 cm 9. Lliscat molt fi de ciment (900 kg de ciment CEM I 32,5 / 1m3 d'aigua). Neteja, càrrega i transpor de residus a contenidor o camió (Lgraó= 4m; Staulle= 2,60m2) (TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	376,74 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-185	K9Z23200	m2	Abrillantat del paviment de mosaic hidràulic (QUATRE EUROS AMB DEU CENTIMS)	4,10 €
P-186	K9Z3U002	m2	Neteja i encerat de paviment amb aplicació d'àcid acètic dissolt en aigua, respatllat per eliminar incrustacions i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals (DISSET EUROS AMB SETZE CENTIMS)	17,16 €
P-187	K9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	2,75 €
P-188	KA1RM001	u	Desmuntatge i muntatge de full de porta i bastiment de fusta per a un buit d'obra de 100x210 cm, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats amb morter de calç hidràulica, reajustat i aplomat. (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	145,98 €
P-189	KA1RM002	u	Restauració conjunt de porta accés coberta FUPE04 Restauració de conjunt de porta de fusta de melis amb un full batent i pp de premarc, per a un buit d'obra de 100x210 cm, amb desmuntatge i muntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de la superficie amb paper de vidre, preparant-la per rebre acabat. (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	550,92 €
P-190	KA1RM003	u	Recuperació de ferramentes portes de fusta Restauració (50%) de ferramenta de porta de fusta batent i reposició (50%) de ferramenta de les mateixes característiques a l'origina, inclús producció especial, acabades amb imprimació antioxidant 802 de Titan, 35 micres i pintura Oxiron Pavonado Titan, gruix 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Totalment colocada i en correcta funcionament. (CENT VINT EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	120,71 €
P-191	KANA6184	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 190 cm d'alçària (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	29,94 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-192	KAP16186	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	44,39 €
P-193	KAQDM001	u	Porta batent 225 x 80 cm integrada a aplacat. Frontisses ocultes. Pany inox. matisat amb tanca de seguretat. Junt de goma perimetral acústic. Xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. (CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VUIT CENTIMS)	599,08 €
P-194	KAQDM002	u	Registre de 80 x 80 cm de taulell ignífug B-s2,d0 Gruix=12 mm Finsa - Fibrapan ignífugo. Xapadat amb HPL de 6 mm. Interior revestit d'aïllament acústic PKB-2, frontises i tanca. (CENT SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	107,46 €
P-195	KAQDM003	u	Porta corredissa de 160 x 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatack. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre. (NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	999,35 €
P-196	KAQDM004	u	Porta corredissa de 80 cmx 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatack. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre. (SET-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	738,29 €
P-197	KAQDM006	u	Mampara fix 180 x 260 cm, estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, fixada als paraments amb fixacions mecàniques, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors (MIL VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CENTIMS)	1.088,08 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-198	KAQDM007	u	Mampara fix 100 x 260 cm) estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, fixada als paraments amb fixacions mecàniques, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors (SIS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUIT CENTIMS)	647,08 €
P-199	KB1RM001	u	Reparació puntual d'ancoratge metàl·lic de barana a parament, amb repicat de parament per extracció de l'encastament, retallats, raspallats i passivats de l'encastament amb capa d'imprimació anticorrossiva AS 33 de Euroquímica, 60 micres, revestiment epoxídic bicomponent AS-90 de Euroquímica, gruix 150 micres i acabat amb imprimació breasinbrea de Euroquímica, 125 micres. Inclús reintegració del suport i acabat per restaurador. Càrrega i transport de residus a contenidor o camió (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	44,47 €
P-200	KB32M001	u	Reproducció de reixa de protecció dels vitralls de superficie corba i punt rodó de dimensions aproximades 0,8x0,8m, d'entramat d'acer inoxidable mateixa tipologia de pas de malla i tipus de malla, amb marc de passamà d'acer inoxidable AISI 316, amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra, aplicació a dues mans, col.ocada ancorada amb ancoratges mecànics també d'acer inoxidable a façana. Inclús desmuntatge de les reixes existentes i acopi. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	542,23 €
P-201	KC310201	m2	Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada, amoníac i detergents neutres aplicat amb pinzell de pèl de cerres. Grau de dificultat baix (CENT SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	160,85 €
P-202	KC31210R	m2	Reproducció a partir de fragments de vitrall emplomat en plafons d'1 m2 i peces de vidre bufat d'importació de 3 mm de gruix, treballat a taller amb treball artistic amb grisalles i esmaltats al forn, amb vidres nous i de recuperació de vitrall desmuntat, col·locat sobre obra de pedra (DOS MIL DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	2.214,89 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-203	KD111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	22,49 €
P-204	KD111E51	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (SETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	16,96 €
P-205	KD115271	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	16,87 €
P-206	KD51R4JH	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe K 3, col·locada fixacions mecàniques (NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	93,32 €
P-207	KD7FM001	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 110 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Excavació rasa amb mitjans manuals, inclús càrrega i transport de terres a contenidor o camió. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	66,82 €
P-208	KE42QG54	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	108,54 €
P-209	KE4436S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	8,46 €
P-210	KE445BS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 110 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	6,21 €
P-211	KE51LQ1A	m2	Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	31,36 €
P-212	KE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	35,76 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-213	KEK71KK1	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	76,50 €
P-214	KEKE2C82	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en lateral de conducte circular vist de 315 mm de diàmetre de connexió i 166 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial,, col·locada (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	184,45 €
P-215	KEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	94,86 €
P-216	KEN11491	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 3420 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa (SETZE EUROS AMB SIS CENTIMS)	16,06 €
P-217	KEU4U015	u	Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d, col·locat roscat (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	88,49 €
P-218	KEUEM001	u	Dipòsit d'inèrcia de 40 l de capacitat, de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de poliuretà i recobriment exterior d'alumini, col·locat en posició vertical i connectat. Model NIBE UKV40. (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	262,86 €
P-219	KEV2M001	u	Subministrament i instal·lació de pressòstat de pressió diferencial IP54, amb accessoris, per a la detecció de flux en conductes d'aire o alarma de filtre colmatat, rang de mesura 50..500 Pa. Referència SIEMENS QBM81-5 BPZ: QBM81- 5. Tot inclòs. Completament instal·lat. (SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	75,45 €
P-220	KEV2M002	u	Subministrament i instal·lació de Pantalla protectora de muntatge intempèrie sondes QFA3160. Referència SIEMENS AQF3100 BPZ: AQF3100. Tot inclòs. Completament instal·lat. (CENT VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	180,83 €
P-221	KEV2M003	u	Subministrament i instal·lació de Sonda estàndard de conducte combinada per humitat relativa i temperatura, senyals actives 0..10 V CC, rangs d'utilització: 0..95% Hr, -15..+60ºC. Referència SIEMENS QFM2160 BPZ: QFM2160. Tot inclòs. Completament instal·lat. (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	237,48 €
P-222	KEV2M004	u	Subministrament i instal·lació de Convertidor de senyals universals Synco amb 5 entrades analògiques i 2 sortides 0..10 V CC, selector de mínima, mitjana, màxima, processador d'entalpia i punt de rosada. Referència SIEMENS SEZ220 BPZ: SEZ220. Tot inclòs. Completament instal·lat. (TRES-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	303,58 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-223	KEV2M005	u	Subministrament i instal·lació de Controlador universal Synco 700, comunicació KONNEX: 8 EU, 3 SA, 4 SD, 2 llaços. Referència SIEMENS RMU720B-1 BPZ: RMU720B-1. Tot inclòs. Completament instal·lat. (SET-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	714,90 €
P-224	KEV2M006	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul universal d'Entrades / Sortides Synco 700, amb 8 entrades universals. Referència SIEMENS RMZ785 BPZ: RMZ785. Tot inclòs. Completament instal·lat. (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	238,72 €
P-225	KEV2M007	u	Subministrament i instal·lació de Transformador 230/24 V CA-30 VA amb interruptor i fusible, insertable en rail DIN .. Referència SIEMENS SEM62.2 BPZ: SEM62.2. Tot inclòs. Completament instal·lat. (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	41,84 €
P-226	KEV2M008	u	Subministrament i instal·lació de Convertidor de senyal per a vàlvula de corrent. Senyal d'entrada 0..10 VDC, sortida 24 VAC a pols pausa. Referència SIEMENS SEM61.4 BPZ: SEM61.4. Tot inclòs. Completament instal·lat. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	133,97 €
P-227	KEV2M009	u	Subministrament i instal·lació de Vàlvula de corrent.0.4 / 10kW 110/400 V. Referència SIEMENS SEA45.1 BPZ: SEA45.1. Tot inclòs. Completament instal·lat. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	161,55 €
P-228	KEV2M010	u	Subministrament i instal·lació de Actuador rotatiu per a comportes d'aire 10 Nm, sense moll de retorn, Botó per comandament manual, amb placa base d'acer, carcassa de plàstic i cable de connexió de 0,9 m, IP54, 0-10 V CC - 24 V CA. Referència SIEMENS GLB161.1E BPZ: GLB161.1E. Tot inclòs. Completament instal·lat. (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUIT CENTIMS)	165,08 €
P-229	KEV2M011	u	Subministrament i instal·lació de Pantalla tàctil de 10,1 polzades per utilitzar amb la interfície web PXG3.W100. Referència SIEMENS PXM40 S55623-H119. Tot inclòs. Completament instal·lat. (MIL SET-CENTS DOTZE EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	1.712,04 €
P-230	KEV2M012	u	Posada en marxa del control en obra. Referència SIEMENS POSADA MARXA ES2: POSADA MARXA. Tot inclòs. Completament instal·lat. (NOU-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	988,82 €
P-231	KEV2M013	u	Posada en marxa visualització gràfica. Referència SIEMENS POSADA MARXA ES2: POSADA MARXA. Tot inclòs. Completament instal·lat. (SIS-CENTS VINT EUROS AMB VINT CENTIMS)	620,20 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-232	KEV4M001	u	Cablejat entre els elements de camp i l'armari de controladors SIEMENS segons les característiques del cable que especifica SIEMENS per a cada tipus d'elements de camp. S'inclou la safata de PVC amb tapa o tub de PVC o acer d'ús exclusiu per a aquests cablejat. Tot inclòs. Completament instal·lat. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	39,42 €
P-233	KF52A4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (CATORZE EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	14,93 €
P-234	KF912A8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	17,41 €
P-235	KF912P8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment (DINOU EUROS AMB DINOU CENTIMS)	19,19 €
P-236	KF912P8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment (VINT-I-TRES EUROS AMB SIS CENTIMS)	23,06 €
P-237	KFQ33GBK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	22,32 €
P-238	KFQ3VC7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	24,12 €
P-239	KG1N512F	u	Centralització de comptadors elèctrics de tres mòduls, per a 1 comptador monofàsic i per a 2 comptadors trifàsics, muntada (QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	418,12 €
P-240	KG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	5,18 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-241	KG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (ONZE EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	11,71 €
P-242	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	2,43 €
P-243	KG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	2,34 €
P-244	KG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	3,64 €
P-245	KG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	6,65 €
P-246	KG2CM001	m	Safata aïllant de PC + ABS sense halògens llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa de paraments horitzontals (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT CENTIMS)	33,20 €
P-247	KG2DM001	m	Safata metàl·lica d'acer inoxidable col.locada ancorada a solera, formada per safata en U de xapa d'acer inoxidable plegada de 4mm de gruix, de 120x100mm, marc lineal format per L d'acer laminat inoxidable 30.30.3 i 40.40.4 i tapa superior de planxa d'acer inoxidable de 4mm de gruix, tot d'acer inoxidable AISI 316, treballat a taller i col.locat a l'obra amb fixacions mecàniques i amb soldadures. (Acer inoxidable= 19Kg/ m) (CENT SIS EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	106,31 €
P-248	KG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB TRES CENTIMS)	5,03 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-249	KG312374	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	9,51 €
P-250	KG31M001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment, en tub o en safata (UN EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	1,99 €
P-251	KG6211D6	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	19,53 €
P-252	KG62D1DN	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	18,46 €
P-253	KG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastada (DISSET EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	17,13 €
P-254	KG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (ONZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	11,83 €
P-255	KH12M001	u	Subministrament i muntatge de lluminària Projector BEGA-77680K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix molt estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 13,4 W, 960 lumen, mig angle del feix 7 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 V Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector de alumini anoditzat pur. Amb lent de vidre integrada per a la reducció de la llum externa. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77680K3 + BEG70075 + BEG70756 + BEG70412. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs. (SET-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	740,13 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-256	KH12M002	u	Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77607K3 amb caixa de muntatge ° 90 mm i una àmplia distribució de la llum es va estendre. Amb LED 13 W, potència 15 W, 24 V / DC, 945 lúmens, regulable 1-10 V, mig angle de feix de 50 '. La temperatura de color de 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Sense font d'alimentació. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Classe de protecció IP 65. Caixa III. Lluminària fabricada en alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. Entrada 1 cable per a la connexió de cable de fins a 10,5 ° mm màx. 2 x 1,5 mm². Dimensions: 105 x 150 x 110 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77607K3 + BEG70564 + BEG70755. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs. (TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	362,93 €
P-257	KH12M003	u	Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77681K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 34 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v. Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77681K3 + BEG70756 + BEG70760. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs. (SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	640,76 €
P-258	KH12M004	u	Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77682K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Distribució de la llum Broad. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 41 '. Temperatura de 3.000 K . Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast . Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur . 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs. (CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	583,83 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-259	KH12M005	u	Subministrament i instal·lació de SPOT LED COB. Sistema per il·luminació focalitzada, fabricat en alumini amb vidre protector transparent. Inclou suport a superfície amb orientable, que permet rotar l'aplic en totes les direccions. Com a exponent del màxim rendiment lumínic en les mínimes dimensions, alberga un LED COB d'alta eficiència amb reflector per escollir la obertura. Indicat tant per il·luminacions puntuals i d'accent, com per projeccions de llum més generals, sempre amb elevats rendiments lumínics. SPOTLED COB 3000K CRI80 MEDIUM 200mA-24VDC IP67. ACABAT ESPECIAL - ANODITZAT NEGRE. Controlador_LED_DALI_S / 24V_4x192W_A lim.24V. Referència Lledó SPOTLED COB. Tot inclòs. Completament instal·lat (QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	483,81 €
P-260	KH12M006	u	Subministrament i instal·lació de POWER PANEL 12. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 12 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 12 WW MEDIUM 350mA-24VDC (Negre). Controlador LED DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL12. Tot inclòs. Completament instal·lat (SET-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	721,57 €
P-261	KH12M007	u	Subministrament i instal·lació de projector BEGA-33581 amb emissió de llum cap a un costat. Amb LED 13,0 W, 945 lumen, temperatura de color mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 0 / 50-60 Hz, intensitat regulable Dali. Classe de protecció IP 64. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Amb clara vidre de seguretat i el reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 130 x 230 mm x 150 Color: grafit. Referència Lledó BEG33581. Tot inclòs. Completament instal·lat (CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	530,97 €
P-262	KH12M008	u	Subministrament i instal·lació de projector POWER PANEL 27. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 27 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 27 WW MEDIUM 48V 450mA. Controlador LED_DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL27 + PANEL27. Tot inclòs. Completament instal·lat. (VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB DOS CENTIMS)	841,02 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-263	KH12M009	u	Subministrament i instal·lació de Llum penjant tipus Aranya 5497, brillant, opal bufat a mà vidre, amb fil, aranya, suspensió d'alumini polit, de 6 TC-DEL 26 watts cadascun, equipats amb 6 EB 230 volts, de diàmetre 670 mm, altura 385 mm, longitud total de 1.650 mm Dali. Referència Lledó LIM5497. Tot inclòs. Completament instal·lat. (CINC MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	5.466,14 €
P-264	KH12M010	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT LED 840 17W, 4000K, CRI> 80, 1635 lm, 0,35Kg, 24 V DC.25 x 13 x 1.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598. Muntatge: en superfície mitjançant sistema de fixació ràpida per mitjà de clips. Demanar per separat. Es recomana una unitat per cada 50 cm de perfil a instal·lar. El disseny elèctric permet realitzar línies de fins a 9 metres amb una sola font d'alimentació. A més, la distància entre la font d'alimentació i la primera lluminària pot ser de fins a 10 m per a un cablejat de 0,75 mm 2. La unió entre lluminàries es realitza mitjançant sistema d'encadellat en les capçaleres. Aquest sistema garanteix la unió elèctrica entre trams i l'alineació mecànica dels mateixos. La presa de corrent inicial es deu realitzar amb cablejat de 0,75 mm 2. Alimentació DC 24 V. Veure accessoris per a equip electrònic remot 220-240 V / 50-60 Hz 24 V DC. Difusor transparent. Referència Lledó LLD0160100840124 + 2n TEC030307644. Tot inclòs. Completament instal·lat (SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	76,77 €
P-265	KH12M011	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 5 W fins a 60 W (L XAX h = 254x45x35 mm). Referència Lledó VINLPV6024. Tot inclòs. completament instal·lat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	44,86 €
P-266	KH12M012	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT LED 840 34W, 4000K, CRI> 80, 3270 lm, 0,7Kg, 24 V DC.25 x 13 x 2.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598. Muntatge: en superfície mitjançant sistema de fixació ràpida per mitjà de clips. Demanar per separat. Es recomana una unitat per cada 50 cm de perfil a instal·lar. El disseny elèctric permet realitzar línies de fins a 9 metres amb una sola font d'alimentació. A més, la distància entre la font d'alimentació i la primera lluminària pot ser de fins a 10 m per a un cablejat de 0,75 mm 2. La unió entre lluminàries es realitza mitjançant sistema d'encadellat en les capçaleres. Aquest sistema garanteix la unió elèctrica entre trams i l'alineació mecànica dels mateixos. La presa de corrent inicial es deu realitzar amb cablejat de 0,75 mm 2. Alimentació DC 24 V. Veure accessoris per a equip electrònic remot 220-240 V / 50-60 Hz 24 V DC. Difusor transparent. Referència Lledó LLD0160200840124 + 3n TEC030307644. Tot inclòs. Completament instal·lat (CENT DEU EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	110,96 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-267	KH12M013	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 10 W fins a 100 W (L XAX h = 270x63x41 mm). Referència Lledó VINLPV10024. Tot inclòs. completament instal·lat (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	66,57 €
P-268	KH12M014	u	Subministrament i instal·lació de EVENT CXS MR16 fins 50W, GU10K, CRI, lm, 0,6Kg, 220-240 V / 50-60 Hz., Equip de funcionament no regulable, 65 x 150 mm. Projector per a carril electrificat trifàsic per a il·luminació d'accent. Color blanc mat. Cos principal fabricat en alumini d'injecció termoesmaltat en color blanc. Aro antienlluernador escalonat integrat en el cos d'injecció. Instal·lació en carril electrificat trifàsic mitjançant el seu connector trifàsic universal. Tensió d'alimentació: 110-240 V / 50-60 Hz. Angle de gir de 360 ° i d'orientació + - 90 °. Sistema de reposició de làmpades easyconnect. Font de llum: llums reflectores amb connexió directa a xarxa MR16 fins a 50 W (GU10), MR16 LED fins a 9 W (GU10). Referència Lledó LLD885710350009XBM + VINGA703 + FDL1079 + VIN00325 + VIN00331. Tot inclòs. Completament instal·lat. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	161,77 €
P-269	KH12M100	u	Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació interior arquitectònica. permet regular per unitat dels projectors prescrits amb regulació Dali. Inclou posada en marxa del sistema. Referència Lledó VINQSLUTRONIN. Completament instal·lat i tot inclòs. (QUATRE MIL DINOU EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	4.019,76 €
P-270	KH12M101	u	Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació exterior arquitectònica. Permet regular per trams la els projectors prescrits amb regulació 1-10V. Inclou posada en marxa del sistema. Referència LLEDÓ VINQSLUTRON. Completament instal·lat i tot inclòs. (DOS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	2.459,95 €
P-271	KH12M102	u	Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat d'Emergència i Senyalització, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons sigui procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	38,36 €
P-272	KH12M103	u	Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat Exterior, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	66,23 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-273	KH12M104	u	Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat Interior, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	38,36	€
P-274	KH12M105	u	Alimentació elèctrica a preses de corrent i mecanismes (interruptors, conmutadors, pulsadors, detectors de presència, etc.), incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre Secundari o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons sigui procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	38,36	€
P-275	KH61RC69	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	85,21	€
P-276	KJ13M001	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Frontalis 700 x 400 x 440 de Roca. (QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	432,22	€
P-277	KJ14M001	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Meridian 370 x 600 x 790 mm de Roca, tapa amb mecanisme silenciós. (TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	373,61	€
P-278	KJ1BG697	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0,45 a 0,55 m, per a una descàrrega de 3/6 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	466,25	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-279	KJ1Z7821	u	Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0,3x0,6 m de mides aproximades, col·locada amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	56,23 €
P-280	KJ23M002	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrades de maniguets. Loft de Roca. (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB CINC CENTIMS)	175,05 €
P-281	KJ33M001	u	Sifó Totem de Roca (CENT EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	100,35 €
P-282	KJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (DINOU EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	19,18 €
P-283	KJ4ZU125	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	31,40 €
P-284	KN341377	u	Vàlvula d'esfera manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 18 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	13,96 €
P-285	KN341387	u	Vàlvula de bola manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 22 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	18,74 €
P-286	KN341397	u	Vàlvula de bola manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 28 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	21,64 €
P-287	KN3413A7	u	Vàlvula d'esfera manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 35 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	44,32 €
P-288	KN811677	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (CATORZE EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	14,75 €
P-289	KN915427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	184,97 €
P-290	KNE16200	u	Filtre colador de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i muntat roscat (TRENTA-TRES EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	33,13 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-291	KP33M001	u	Desmuntatge, desplaçament i nou muntatge en el mateix lloc o lloc diferent de les instal·lacions de megafonia existents, de qualsevol tipus, amb totes les obres necessàries, per mitjans manuals, segons les disposicions de la Direcció Facultativa de les obres. Completament instal·lat i en funcionament. Inclús càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	787,55 €
P-292	KQR8M001	m2	Consolidació de suport de capa pictòrica, amb mitjans compatibles, per impregnació de productes consolidants líquids. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	94,95 €
P-293	KQR8M002	m2	Reintegració de capa pictòrica amb tinta neutra. Grau de dificultat mitjà (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	37,40 €
P-294	KQR8UC02	m2	Consolidació de suport de capa pictòrica, amb mitjans compatibles, amb injeccions o farciment de morter. Grau de dificultat mitjà (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	84,18 €
P-295	KQR8UD02	m2	Reintegració de llacunes i obertures en base de suport de capa pictòrica. Grau de dificultat mitjà (CENT DEU EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	110,38 €
P-296	KQR8UE12	m2	Fixació de capa pictòrica polsinosa o amb pèrdua d'aglutinament, per nebulitzat o amb pinzell. Grau de dificultat mitjà (SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	16,92 €
P-297	KQR8UP02	m2	Protecció superficial de pintura mural. Grau de dificultat mitjà (DEU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	10,53 €
P-298	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.) (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	54,98 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-299	KQRPM003	u	Reintegració matèria pedra natural decorativa, PND. Substitució o aportació de peça Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcària de les mateixes característiques a l'existent. Pedra de forma irregular i volum màxim 0,008m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús treballs de picapedrer. Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	56,58 €
P-300	KQRPM004	u	Reintegració matèria pedra mamposteria, PM. Substitució o aportació de peça Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcària de les mateixes característiques a l'existent. De forma irregular i volum màxim 0,002m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica tipus Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús treballs de picapedrer. Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (NOU EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	9,13 €
P-301	KQRPM005	m2	Reintegració matèria pedra tallada, PT en paviments. Empelt de pedra o peça complerta Reintegració de volums deteriorats o reintegrats que inclou el buidat i sanejat del morter de reintegració existent i la formació de caixa amb mitjans manuals per rebre l'empelt o la nova peça. Reintegració amb peça de pedra natural calcària d'iguals característiques a l'existent i de 5cms de gruix acabada amb textura superficial, arenat, segons mostra a facilitar prèviament a la seva col·locació, col·locat a truc de maceta amb morter mixt, de calç hidràulica NHL3,5 de Saint Astier i ciment natural tipus Marfil de Collet, rejuntat amb morter de calç hidràulica, granulometria seleccionada i reintegració cromàtica a base de pigments minerals i aglutinant d'alcohol i acetona. Treballs a dur a terme per restauradors amb l'assistència d'oficial picapedrer. Inclús neteja, càrrega i transport de residus a abocador.	158,89 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	
P-302	KQRPM101	m2	Reintegració matèria paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP. Morters Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís i maó manual de pla, CMM, CMP - Mortes Reintegració de matèria que contempla la substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat. Reblert amb morter de calç hidràulica NHL 2,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana eventualment acolorit en massa amb pigments minerals. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (Amidament de superfície realment executada, amidament mínim de reintegració 0,10m2) (CENT CINC EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	105,27 €
P-303	KQRPM102	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís, CMM- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	16,47 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-304	KQRPM103	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual pla, CMP- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x2,5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	11,92 €
P-305	KQRPM105	u	Reintegració matèria, peça alabastre finestra (20 x 20 cm) Restitució de peces d'alabastre en fusteries de pedra artificial. (Procés de reintegració de junts considerat a les partides de restauració de finestres) Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (VINT-I-NOU EUROS AMB TRES CENTIMS)	29,03 €
P-306	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. (SET EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	7,76 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-307	KQRPM202	m2	Reintegració matèria junts pedra mamposteria, PM que comprèn, Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	92,39 €
P-308	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (SET EUROS AMB SET CENTIMS)	7,07 €
P-309	KQRPM210	m2	Reintegració superficial de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual de plà, CMP que comprèn, Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració. Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	6,26 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-310	KQRPM211	m	Reintegració superficial de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica corbats de maó manual de plà, CMP que comprèn, Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració. Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (VUIT EUROS AMB DINOU CENTIMS)	8,19 €
P-311	KQRPM301	m2	Reintegració matèria junts revestiment rajola esmaltada, CRE Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	29,82 €
P-312	KQRPM600	u	Jornada de revisió de les voltes de sostre de l'església a dur a terme per parella de restauradors per identificar possibles defectes d'estabilitat de peces i morters, inclús retirada d'elements que pressentin risc de despreniment, acopi de material reutilitzable i càrrega i transport de residus a abocador. Mitjans d'elevació considerants en partida a part, capítol 01 Treballs previs i mitjans auxiliars. (TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	351,41 €
P-313	KQZZM001	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 1 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades	1.500,00 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper. (MIL CINC-CENTS EUROS)	
P-314	KQZZM002	u	Documentació del procés de restauració de la FASE2 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper. (NOU-CENTS EUROS)	900,00 €
P-315	KQZZM003	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 3 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper. (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P-316	KQZZM004	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 4 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de	500,00 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper. (CINC-CENTS EUROS)	
P-317	KQZZM005	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 5 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper. (DOS-CENTS EUROS)	200,00 €
P-318	KQZZM006	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 6 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P-319	KY01M001	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals per l'encastament de solera. Inclús neteja i càrrega i transpor de residus a contenido o camió. (DIVUIT EUROS AMB SET CENTIMS)	18,07 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-320	KY01M101	u	Ajudes de ram de paleta FASE 1 Conjunt d'ajudes de ram de paleta per l'execució de les instal.lacions i l'assistència a altres oficis en el decurs de les obres. (SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	612,70 €
P-321	KY01M102	u	Ajudes de restaurador FASE 1 Conjunt d'ajudes de restaurador per l'execució de les instal.lacions i l'assistència a altres oficis en el decurs de les obres. (SIS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	662,24 €
P-322	KY01M109	u	Ajudes de ram de paleta FASE 5 Conjunt d'ajudes de ram de paleta a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres. (TRES-CENTS SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	306,35 €
P-323	KY01M110	u	Ajudes de ram de paleta FASE 6 Conjunt d'ajudes de ram de paleta a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres. (SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	612,70 €
P-324	KY01M114	u	Ajudes de restaurador FASE 5 Conjunt d'ajudes de restaurador a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres.. (TRES-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	305,50 €
P-325	KY01M115	u	Ajudes de restaurador FASE 6 Conjunt d'ajudes de restaurador a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres.. (SIS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	662,24 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	1M91UDC1	u	Instal.lació complerta de parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic, muntat en una màstil de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 45 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de pvc i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, pica de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE-DB SU 8	2.840,28	€
			Altres conceptes	2.840,28000	€
P-2	443LM001	m2	Sostre bigues de fusta i solera de rajola i morter format per Bigues de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 24x33 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 70 cm. Solera de dos fullls, el primer i sobre les bigues de fusta, de rajola manual de 28x14x2cms i la segona de rajola mecànica ratllada de 28x14x1,2cms, preses, les dues, amb ciment natural ràpid, ´´Cemento Natural Marfil´´ de la casa Collet. Xapa de morter de CP 1:6, de 20mm de gruix (M5), armat amb malla de fibre de vidre plastificada (malla 10x10 mm de 145gr/m2 i resistència a la tracció trama= 1200 N/mm, ordit= 1000N/50mm) Inclus càrrega i transport de residus a contenido o camió.	218,98	€
			Altres conceptes	218,98000	€
P-3	44FRM000	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (1 de 8) Protecció i desmuntatge de la Creu de pedra artificial i desmuntatge de l'agulla de fàbrica de maó massís ceràmic (des de nivell 6, fins a nivell 7, base de Creu) i de la base de maó massís del nivell 6. El desmuntatge inclou: Inspecció prèvia per l'avaluació de l'estat de conservació dels elements de coronament (Creu i agulla), identificació de la tipologia d'ancoratge de la Creu, realitzant cala a la part superior del nivell 7 per a localitzar el vàstag de ferro de suport descobrir el vàstag 8 cm per sota el nivell 7 (el suficient per a permetre el tall i tornar a soldar). Documentació de la fàbrica de maó ceràmic de l'agulla i de les pedres decoratives, aixecament i numeració de peces i pla de desmuntatge a elaborar per el contractista i el cap de restauració en base a les prescripcions de la Direcció Facultativa. Inventariat, ubicació, orientació i mides de tot el vèrtex a desmuntar. Consolidació, protecció i desmuntatge de la Creu en base a les disposicions del pla de desmuntatge aprovat per la Direcció Facultativa, falcat i arriostrat, tallat del vàstag de ferro, embragat amb grua i baixada, protecció, càrrega i transport a lloc d'enmagatzematge. Desmuntatge de la fàbrica de maó massís entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla i de les pedres naturals decoratives amb conservació de maons i pedres per a posterior recuperació del volum desmuntat. Enderroc del nucli de formigó armat entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla amb mitjans manuals i amb l'utilització de sistemes d'enderroc que no generin vibracions, discs de tall i taladres sense percussió i soplet d'oxiacetilè per tall de barres d'acer. Neteja de morters i emmagatzematge dels maons i de les pedres naturals decoratives que puguin conservar-se per tornar a muntar l'agulla posteriorment.	1.966,83	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1.966,83000	€
P-4	44FRM002	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (2 de 8) Adequació de costella principal del campanar Extracció amb mitjans manuals de la totalitat dels elements de reforç de la costella incorporats posteriorment a l'obra original, aplacat de rajoles ceràmiques massissa col·locada a espiga, reblert de morter de ciment i resines i tirants d'acer, a du a terme per part de restaurador intentant no malmetre la fàbrica de maó ceràmic. Neteja, càrrega i transport de residus a camió o contenidor (Longitud costella= 8,50m)	697,27	€
			Altres conceptes	697,27000	€
P-5	44FRM003	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (3 de 8) - neteja costella Neteja costella principal des de nivell 1, base de campanar fins a coronación, base agulla. 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	712,54	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	712,54000	€
P-6	44FRM004	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (4 de 8) Consolidació i reintegració de fàbrica de maó de costella principal de campanar. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superfícies vistes i comprèn: 1. Consolidació de fissures CMM Sanejat i obertura de la discontinuïtat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica. 2. Reintegració de matèria CMM- maó Substitució de peces de maó, extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica. 3. Reintegració de matèria CMM-morters Substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat. Reblert amb morter de calç hidràulica, treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts. 4. Reintegració de matèria junts de CMM Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superfície aplicant una barreja d'alcohol etílic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fissura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines, i eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per una millor reintegració.	688,81	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	688,81000	€
P-7	44FRM005	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (5 de 8) Estructura de reforç Subministrament i col·locació, sense tesat, de parell de tirants d'acer inoxidable, treballats amb soldadura i mecanitzats a taller i col·locats cargolats a l'obra. Cada tirant format per tres trams de barra d'acer inoxidable llisa de 16mm de diàmetre amb els extrems mecanitzats per cargolar, de longituds aproximades, tram 1 de 3,10 m i trams 2 i 3 de 2,56 m respectivament; dos ancoratges extrems d'acer inoxidable, formats per placa de base de 260x100x12 mm, dos rigiditzadors de 260x70x10 mm i una platina central de 100x25x10 mm, dobles femelles i volanderes d'acer inoxidable; dos punts intermedis formats cadascun d'ells per dos casquets d'acer inoxidable de 150 mm de longitud per la unió de barres per roscat i dues plaques d'acer inoxidable de 170x100x10 i 144x50x10 mm. Tot els elements d'acer inoxidable AISI 316. Detalls segons plànol d'estructura (documentació gràfica). Inclús, ajuts de ram de paleta i de restaurador per a la preparació de les zones de pas i ancoratge a les costelles de maó dels nous tensors: forats per a col·locació de platines i condicionament de la fàbrica de maó per tal de rebre el nou sistema d'atirantament estructural actiu, minimitzant l'afectació de l'execució del forat mitjançant el desmuntatge i la reposició de peces de maó en tots els casos en els que sigui possible, garantint el criteri de mínima intervenció sobre els elements existents.	850,26	€
	K4R12055	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), per a estruct	448,08880	€
	B4R1M002	u	Conjunt de quatre maniguets de 150 mm de longitud per la unió roscada de barres de	200,00000	€
			Altres conceptes	202,17120	€
P-8	44FRM006	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (6 de 8) Reconstrucció de la base del nivell 6 i del vèrtex de l'agulla del campanar, entre nivells 6 i 7 que comprèn: Execució de base i agulla amb fàbrica de maó massís, iguals característiques geomètriques i de disposició de peces que els elements desmuntats, amb maons recuperats amb aportació de maons massissos manuals nous idèntics als originals, 29x14x5, presos amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació, amb àrids seleccionats de sílice, de sorra neta de riu i aquells necesais per adequació dels junts a l'entorn, inclús retallat de maons per tal de conformar buit interior en aquest tram de l'agulla. Reblert de buit interior ambmicroformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, baixa retracció i consistència fluida armat amb barres corrugades d'acer inoxidable AISI 316, formant una retícula vertical, inferior i superior (gàbia) d'entramat de 10mm de diàmetre # 5x5 cm de barres soldades entre elles. Subministrament i col·locació de veïna d'acer inoxidable AISI 316 fixada a l'armat per soldadura de 25 mm de diàmetre interior i 35 mm de diàmetre exterior, amb embocadura superior rematada per una volandera soldada de 35 mm de diàmetre interior i 60 mm de diàmetre exterior i de 5 mm de gruix, amb ungla d'encaix de fixació executada a la veïna per a evitar el gir de la Creu sobre la volandera.	1.790,06	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1.790,06000	€
P-9	44FRM008	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (8 de 8 Tesat dels tirants mitjançant clau dinamomètrica de característiques tècniques adequades a les condicions del tesat definides en el projecte i per la Direcció Facultativa, de dos en dos (mateixa costella) seqüencialment, amb alternança de costelles i assistència al control d'execució del tesat mitjançant assaig amb galgues extensomètriques i tensòmetres, per a 24 punts de mesura, cadascun d'ells en un dels trams de barra segons projecte (8 barres de 3 trams cadascuna). Fixació mitjançant soldadura de les barres en les unions o punts intermedis	221,72	€
			Altres conceptes	221,72000	€
P-10	44FRM009	u	Restauració de la Creu Determinació del recobriment i de les barres i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts de l'acer d'armat interior de la Creu. Perforació de la Creu mitjançant corona refrigerada per aigua per a extreure la barra de ferro d'armat interior. Taladre passant (de la base inferior al pla superior de la Creu). Treball a executar en empresa especialitzada en tall de pedra. Col·locació de vàstag d'acer inox. AISI 316 a l'interior de la Creu (interiorment el vàstag armarà la Creu en tota la seva alçada a excepció dels 5 cm finals, que es segellaran amb morter de reintegració específic). El vàstag serà de diàmetre 25 mm i la seva longitud serà de 320 cm (inclou la part encastada a la Creu i la part encastada al formigó entre els nivells 6 i 7 de l'agulla, verificar amb replanteig en obra). Fixació del vàstag dins la Creu amb morter fluid de resines d'alta adherència, alta resistència i retracció compensada.	1.109,21	€
			Altres conceptes	1.109,21000	€
P-11	44FRM010	u	Restauració de la Creu -2 Resturació de la Creu de pedra artificial que comprèn: Neteja selectiva de brutícia superficial i total extracció de l'actual revestiment d'acabat amb els següents procediments. 1. Neteja mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. Reintegració mitjançant el buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans manuals, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica en part proporcional en funció del volum a reintegrar de suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Reintegració de matèria amb morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de	446,63	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Pintat de la totalitat de les superficies en veladura de parament de formigó, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	
			Altres conceptes	446,63000 €
P-12	44FRM011	u	Substitució de perfils d'acer laminat del campanar que comprèn 1. Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 60.60.6 i platines i perns de suport de la campana per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316 i suport de fixació a les costelles de fàbrica de planxa de 4 mm de gruix i perns passants de 10 mm, tot d'acer inox. AISI 316. 2. Substitució dels perfils d'acer laminat LPN 40.40.4 de suport del sostre del pis de campanes per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316, encastats a la fàbrica de maó inclus estintolament segons indicacions de la Direcció Facultativa 3. Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 35.35.2 de baranes del pis de campanes per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316, encastats a la fàbrica de maó segons procediment establert. 4. Acabat dels perfils d'acer laminat pintats amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. 5. Reintegració de matèria en paraments de fàbrica de maó, amb maons pressos amb morter de calç hidràulica NH 3,5 de Saint Astir, dosificació 1:3. 6. Neteja, càrrega i transport de residus a camió o contenidor. (acer inox= 260Kg)	2.226,99 €
			Altres conceptes	2.226,99000 €
P-13	44GRM001	m	Consolidació i cosit d'esquerdes en paret de mamposteria, PM Prèviament al cosit d'esquerdes es confirmarà que aquestes es trobin estabilitzades. El procés de cosit comprèn, repicat amb mitjans manuals en una profunditat de 30mm del recorregut de l'esquerda i l'apertura de la boca de l'esquerda a 45 º Infiltració de consolidant, silicat d'etil, en casos de substrat disgregat i en els casos d'autorització explícita per part de la Direcció Facultativa. Grapat de l'esquerda disposant, encastades i preses amb resina epoxi les grapes d'acer inoxidable AISI 316 de diàmetre 10mm de 41cm de longitud (8+25+8), 3 unitats per ml Reintegració del parament de maçoneria amb morters de calç hidràulica seguint les especificacions de la partida KQRPM001 Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	124,06 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	124,06000	€
P-14	44GRM002	m	Consolidació i grapat d'esquerdes en paret de mamposteria, PM Prèviament al cosit d'esquerdes es confirmarà que aquestes es trobin estabilitzades. El procés de grapat comprèn, repicat amb mitjans manuals en una profunditat de 30mm del recorregut de l'esquerda i l'apertura de la boca de l'esquerda a 45 º Infiltració de consolidant, silicat d'etil, en casos de substrat disgregat i en els casos d'autorització explícita per part de la Direcció Facultativa. Ancoratge mitjançant rodons d' inoxidable austenític AISI316 de diàmetre 12 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi, 3 unitats per m. Reintegració del parament de mamposteria amb morter de calç hidràulica seguint les especificacions de la partida KQRPM001 Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	113,71	€
			Altres conceptes	113,71000	€
P-15	4511M001	m2	Coberta transitable sense acabat Xapa de formigó hidròfob d'elevada compacitat i retracció moderada HA-25/P/12/Qb armat amb malla electrosoldada d'acer inoxidable ME/10x10/D.4mm/ AISI 316. Gruix = 4 cm, amb acabat remolinat Barrera de vapor/estanquitat amb làmina de polietilè de baixa densitat, LPDE galga 600 (150 µm) i 150 g/m2, col·locada no adherida Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir Impermeabilització de parament amb polímer en dispersió aquosa amb una dotació de 3,5 kg/m2 armat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, doble gruix a tot el perímetre, mitges canyes, minvells i remats, acabat del producte amb pols de quars per a millorar l'adherència amb la capa següent. Les prestacions de la capa d'impermeabilitzant permetran la rodadura directe sobre la capa. Capa de protecció de morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Inclús, carrega i transport de residus a contenidor o camió.	89,25	€
			Altres conceptes	89,25000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	4G41M001	u	Subministrament i instal·lació de quadre de distribució i protecció de línies, format per un armari metàl·lic combinable amb panell de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, albergant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabats amb pintura epoxy-poliester. IP 437. Amb tots els elements i accessoris necessaris per a la seva connexió. Completament instal·lat. Marca: Schneider. Reserva d'espai: 25%. Vegeu Esquema unifilar en Plànols i Esquemes.	1.452,93	€
			Altres conceptes	1.452,93000	€
P-17	4GD11421	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció	263,02	€
			Altres conceptes	263,02000	€
P-18	4J41M001	u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, amb lavabo i inodor, no inclou sanitaris i xarxa de desguassos. Tubs de polipropilè	169,99	€
			Altres conceptes	169,99000	€
P-19	4Z11M001	m	Neteja del conjunt d'elements ornamentals de pedra natural decorativa, PND de la cornisa Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades planes de forma contínua i verticals regularment i gàrgoles disposades puntualment, junts de morter entre pedres i entre aquestes i la façana. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	36,90	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	36,90000	€
P-20	4Z11M002	m	Consolidació i reintegració del conjunt d'elements ornamentals de pedra natural decorativa, PND de la cornisa Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades planes de forma contínua i verticals regularment i gàrgoles disposades puntualment, junts de morter entre pedres i entre aquestes i la façana. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. 1. Consolidació de fisures (0,1m/m): Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra (0,1ud /ml): Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç hidràulica. 3. Reintegració de materia amb morters puntualment (0,15ud de 0,004m3/ml o equivalent) buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 tipus Saint Astier 4. Reintegració de matèria en junts de morter (70%, 1,2m/m): Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració.	27,67	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	27,67000	€
P-21	4Z11M003	m	Sanejat i reintegració revestiment de morter de calç empit coberta que compren: 1. Sanejat amb mitjans manuals de zones disgregades, amb pèrdua d'adherencia i/o fissurades (50%). 2. Reintegració del revestiment amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons entorn, eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració (50%). 3. Reintegració cromàtica amb veladura amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa (100%). 4. Neteja final zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	9,59	€
			Altres conceptes	9,59000	€
P-22	4Z11M004	m	Consolidació i reintegració element ornamentals de pedra natural decorativa, PND en arestes de plans de cobertes i escales Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades vertical i regularment en les arestes de la trobada de plans de coberta i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. 1. Consolidació de fisures: Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra: Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç hidràulica. 3. Reintegració de materia amb morters puntualment: buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 tipus Saint Astier 4. Reintegració de matèria en junts de morter: Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració. (1.25m2 de superficie PND / ml	16,13	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			1 m de junts de morter / ml)		
			Altres conceptes	16,13000	€
P-23	4Z11M005	m	Consolidació i reintegració escales de pedra natural decorativa i pedra mamposteria, PND i PM Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades als plans de coberta, contrapetges de mamposteria i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. 1. Consolidació de fisures PND i PM: Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de PND: Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç 3. Reintegració de materia PND: Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. 4. Reintegració de matèria amb reposició de peça PM, presa amb morter de calç 5. Reintegració de matèria en junts de morter PND i PM: Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració. (1,41m2 de PND; 1,10 m2 de PM i 5,75 m de junts de morter / ml d'escala en projecció en planta)	52,92	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	52,92000	€
P-24	4Z11M006	u	Consolidació i reintegració costelles pedra mamposteria i pedra natural decorativa, PM i PND Element format per: costella de mamposteria prolongació de les columnes dels arcs parabòlics interiors, pedres naturals decoratives encastades en el coronament d'aquesta costella i junts de morter de calç. 1. Consolidació de fisures PND i PM: Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de PND: Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç 3. Reintegració de materia PND: Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. 4. Reintegració de matèria amb reposició de peça PM, presa amb morter de calç 5. Reintegració de matèria en junts de morter PND i PM: Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració. (16,30m2 de PM; 2,00 m2 de PMD/ u costella de nivell cobertes voltes laterals a nivell 1, base de campanar)	496,69	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	496,69000	€
P-25	4Z11M101	m	Neteja empit interior de coberta revestit de morter de calç. El procés inclou la neteja selectiva del revestiment de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	4,29	€
			Altres conceptes	4,29000	€
P-26	4Z11M102	m	Neteja element ornamentals de pedra natural decorativa, PND en arestes de plans de cobertes i escales Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades vertical i regularment en les arestes de la trobada de plans de coberta i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual	20,97	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió		
				Altres conceptes	20,97000 €
P-27	4Z11M103	m	Neteja escales de pedra natural decorativa i pedra mamposteria, PND i PM Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades als plans de coberta, contrapetges de mamposteria i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (1,41m2 de PND; 1,10 m2 de PM i 5,75 m de junts de morter / ml d'escala en projecció en planta)		40,22 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	40,22000	€
P-28	4Z11M104	u	Neteja costelles pedra mamposteria i pedra natural decorativa, PM i PND Element format per: costella de mamposteria prolongació de les columnes dels arcs parabòlics interiors, pedres naturals decoratives encastades en el coronament d'aquesta costella i junts de morter de calç. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (16,30m2 de PM; 2,00 m2 de PMD/ u costella de nivell cobertes voltes laterals a nivell 1, base de campanar)	282,37	€
			Altres conceptes	282,37000	€
P-29	4Z11M205	u	Neteja d'arc principal AP de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	835,75	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arcs de 25,16 m. Smaó= 1,22m2/m. Junts morter= 11,1m/m arc)		
				Altres conceptes	835,75000 €
P-30	4Z11M206	u	Neteja conjunt de parell d'arcs terciaris AT, de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs de 4,80 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 1m2/m. Junts morter maó= 3,10m/m arc)	385,55	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	385,55000	€
P-31	4Z11M207	u	Neteja parell arcs secundaris AS de fàbrica de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs, de 16,25m i l'altre de 9,10 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 1m2/m. Junts morter maó= 3,10m/m arc)	981,01	€
			Altres conceptes	981,01000	€
P-32	4Z11M208	u	Neteja arc cor oest, AC01 de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de	113,97	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc. Smaó= 4,00m2/arc. Junts morter= 38m/arc)		
				Altres conceptes	113,97000 €
P-33	4Z11M209	u	Neteja parell arcs de maó i mamposteria cor oest ACO2 i ACO3 i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs de 2,75 m. Smaó= 0,66m2/m. Smamposteria= 0.35m2/m. Junts morter maó= 7,80m/m arc)		220,96 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	220,96000	€
P-34	4Z11M210	u	Neteja arc presbiteri APB1 de maó i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc. Smaó= 1,40m2/arc. Junts morter= 23m/arc)	76,57	€
			Altres conceptes	76,57000	€
P-35	4Z11M211	u	Neteja parell arcs presbiteri APB2 i APB3 de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja	284,93	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs de 6,20 m. Smaó= 0,35m2/m. Smamposteria= 0,35m2/m. Junts morter maó= 7,05m/m arc)		
				Altres conceptes	284,93000 €
P-36	4Z11M212	u	Neteja parell arcs cor sud oest, ACSO2 i ACSO3, de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc de 2,40 m. Smaó= 0,94m2/m. Smamposteria= 0,60m2/m. Junts morter maó= 15,70m/m arc 1 arc de 2,00 m. Smaó= 0,50m2/m. Smamposteria= 0,50m2/m. Junts morter maó= 2,57m/m arc)		173,42 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	173,42000	€
P-37	4Z11M213	u	Neteja arc de maó, cor oest ACS01 i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc. Smaó= 3,20m2/arc. Junts morter= 20,20m/arc)	91,04	€
			Altres conceptes	91,04000	€
P-38	4Z11M214	u	Neteja conjunt arcs confessionari i baptisteri AC1, AC2, AB1, AB2 de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua	176,43	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (4 arcs. Smaó= 4,00m2. Junts= 32,25/m2)		
				Altres conceptes	176,43000	€
P-39	4Z11M215	u	Neteja conjunt de tres arcs de maó i mamposteria del sostre del pòrtic d'entrada i reintegració de junts. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arc de 6,60 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 0,40m2/m. Junts morter maó= 5,20m/m arc 1 arc de 2,50 m. Smaó= 0,70m2/m. Junts morter maó= 11,70m/m arc)	426,54	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	426,54000	€
P-40	4Z11M216	m	Neteja enmarcament de fàbrica de maó en passos i portes interiors i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 1m2/m enmarcament, Junts= 12m/m enmarcament)	24,21	€
			Altres conceptes	24,21000	€
P-41	4Z11M301	u	Neteja columnes de maó, C, i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Protecció de pollicromies 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i	271,15	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 3,20m2, Spolicromia sobre maó= 4.20, Junts= 55m) (Policromies considerades en capítol Restauració de policromies)		
				Altres conceptes	271,15000	€
P-42	4Z11M302	u	Neteja columna de fàbrica de maó P2 a P9 i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 1,25m2, Srevestiment= 1,25m2, Junts= 30m)		122,09	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	122,09000	€
P-43	4Z11M303	u	Neteja conjunt de columnes/arc Capella Sant Crist de fàbrica de maó P10 a P14 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i de junts perimetrals ceràmica esmaltada, fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Protecció de pollicromies i ceràmica esmaltada 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 22,70m2, Spolicromia sobre maó= 6,70m2, Sceràmica esmaltada= 4,30m2, Junts maó= 323,5m, Junts ceràmica esmaltada maó= 4,30m) (Policromies considerades en capítol Restauració de policromies y ceràmica esmaltada considera en capítol Restauració ceràmica esmaltada)	1.370,01	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1.370,01000	€
P-44	4Z11M304	u	Neteja conjunt pilastres de fàbrica de maó P15 i P16 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Protecció de pollicromies 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 12,50m2, Spolicromia sobre maó= 2,00m2, Junts maó= 191m) (Policromies considerades en capítol Restauració de policromies)		412,21	€
			Altres conceptes	412,21000	€
P-45	4Z11M305	u	Neteja conjunt pilastres de fàbrica de maó P17 i P18 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb		228,65	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 6,60m2, Junts= 138,5m)		
				Altres conceptes	228,65000 €
P-46	4Z11M306	u	Neteja pilastra de fàbrica de maó P18, P19 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (unitat de pilastra: Smaó= 8,20m2, Junts= 183m)	298,17	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	298,17000	€
P-47	4Z11M401	m	Neteja arcs, brancals i ampits de fàbrica de maó interiors de finestres i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Protecció de finestra (alabastres i vitralls) 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 0,50m2/m; Junts= 8,25m/m)	49,45	€
			Altres conceptes	49,45000	€
P-48	4Z11M501	u	Restauració conjunt de finestres de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA09, PA10, PA13 i PA18 El procés de restauració del conjunt inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites	677,01	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.		
			Altres conceptes	677,01000	€
P-49	4Z11M502	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA01 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el següent procediment: 1. Protecció de vitralls i d'alabastres en base als requeriments del procés de restauració. 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent i per el cas de la pedra artificial, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Consolidació de fisures de la pedra artificial i de les peces d'alabastre 5. Reintegració de matèria de petites pèrdues de la pedra artificial i de junts entre els elements de pedra artificial. Preparació de la reintegració, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per garantir la reintegració i amb l'ajud de vibroincisor cas de morters de ciment de posteriors intervencions. Neteja de la zona a reintegrar, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució de matèria del buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Acabat de la reintegració en funció de la tipologia i textura dels elements de l'entorn. 4. Sanejat, buidat i neteja amb mitjans manuals del junt perimetral de les peces d'alabastre i la pedra artificiali segellat amb silicona transparent neutre. 6. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	249,63	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	249,63000	€
P-50	4Z11M503	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA02 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	1.001,58	€
			Altres conceptes	1.001,58000	€
P-51	4Z11M504	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA03 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	174,58	€
			Altres conceptes	174,58000	€
P-52	4Z11M505	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA04 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	250,47	€
			Altres conceptes	250,47000	€
P-53	4Z11M506	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA05-06 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	599,90	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	599,90000	€
P-54	4Z11M507	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA07 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	378,76	€
			Altres conceptes	378,76000	€
P-55	4Z11M508	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA08 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	654,40	€
			Altres conceptes	654,40000	€
P-56	4Z11M509	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA11-PA12 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	269,93	€
			Altres conceptes	269,93000	€
P-57	4Z11M510	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA14-PA15 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	205,33	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	205,33000	€
P-58	4Z11M511	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA16 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	179,54	€
			Altres conceptes	179,54000	€
P-59	4Z11M512	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA17 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	414,99	€
			Altres conceptes	414,99000	€
P-60	4Z11M601	u	Restauració de conjunt de portes canòniques de fusta, xapa de ferro i pintures monocromes FUPE01a, FUPE01b, FUPE01c. La restauració del conjunt (fulls de porta i bastiments) que comprèn: 1. Protecció de pintures. 2. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 3. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 4. Desmuntatge de ferramentes, reixes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat puntual i neteja manual química amb productes desincrustants de la bruticia adequats, que no tinguin afectació sobre les policromies, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa. 5. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola, o similar compatible i sense afectació a les pintures, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa. 6. Fregat amb paper de vidre d'aquelles superficies que així ho requereixin sense afectació a les pintures. 7. Restauració de pintures, neteja, consolidació, fixació i reintegració de capa pictorica seguint el procediment de restauració relacionat en les partides de policromies sobre fusta del capítol 04, Restauració de Policromies. 8. Acabat de les superficies de fusta, amb olis i ceres d'iguals característiques al revestiment original. 9. Neteja i preparació de la superfície de la xapa de ferro de revestiment, ambdues cares, fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix,	4.258,51	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. 10. Muntatje de la xapa de ferro i reixes sobre el fulls de porta, mateix sistema d'unio que l'original, claus de ferrer restituint els que no hi siguin en el cas de la xapa. 11. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Col.locació de vidres, reposant els inexistents, d'igual característiques als que es mantenen. Vidre grabat tipus catedral 13. Trasllat a obra i col.locació 14. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. (FUPE01b: Porta accés central, dos fulls. 1 u. Llum de pas= 2m x 3 m) FUPE01a i FUPE01 b: Portes acces dreta i esquerra, un full. 2u. Llum de pas= 0,90m x 3,00m) .		
				Altres conceptes	4.258,51000 €
P-61	4Z11M602	u	Restauració de conjunt de porta de dos fulls, accés baptisteri, de fusta, xapa de ferro i pintures monocromes FUPE03. La restauració del conjunt (fulls de porta i bastiments per a llum de pas de 1,20m x 2,90m) que comprèn: 1. Protecció de pintures. 2. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 3. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 4. Desmuntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat puntual i neteja manual química amb productes desincrustants de la bruticia adequats, que no tinguin afectació sobre les policromies, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa. 5. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola, o similar compatible i sense afectació a les pintures, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa. 6. Fregat amb paper de vidre d'aquelles superficies que així ho requereixin sense afectació a les pintures. 7. Restauració de pintures, neteja, consolidació, fixació i reintegració de capa pictorica seguint el procediment de restauració relacionat en les partides de policromies sobre fusta del capítol 04, Restauració de Policromies. 8. Acabat de les superficies de fusta, amb olis i ceres d'iguals característiques al revestiment original. 9. Neteja i preparació de la superfície de la xapa de ferro de revestiment, ambdues cares, fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. 10. Muntatje de la xapa de ferro i reixes sobre el fulls de porta, mateix sistema d'unio que l'original, claus de ferrer restituint els que no hi siguin en el cas de la xapa. 11. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador.		1.372,29 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1.372,29000	€
P-62	4Z11M603	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i bastiment de fusta FUPI01 i FUPI02, La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1,20m x 3,10m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. .	831,31	€
			Altres conceptes	831,31000	€
P-63	4Z11M604	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i finestra pati ventilació FUPE02 i FUF01, La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1mx2,80m i finestra per llum de forat de 1x0,70m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta, ferratges i bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes i de vidres, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de	546,42	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superfícies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. .	
			Altres conceptes	546,42000 €
P-64	4Z11M605	m	Restauració de barana de fusta La restauració del conjunt de baranes de barrots inclinats i passamà i reclinador inferior, comprèn: 1. Desmuntatge dels elements que en forme part per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge, substitució d'elements deteriorats de fusta per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superfícies per rebre acabat i consolidació de les unions entre els elements existents amb cola blanca. 4. Fregat del conjunt per rebre acabat 5. Tenyit a l'aigua amb anilines recuperant el color original. 6. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 7. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 8. Acabat de les superficies envernissat aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 9. Trasllat a obra i col.locació 10. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. .	281,23 €
			Altres conceptes	281,23000 €
P-65	4Z11M606	u	Restauració de conjunt de portes i bastiment d'armari empotrat La restauració del conjunt d'armari i bastimen i tapajunts de fusta (quatre portes de 0,70 x 1,90; quatre portes de 0,70 i 0,50 i bastiment per a llum de 2,90 x 2,60m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, tapajunts, ferratges i bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració.	908,59 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			3. Desmuntatge de ferramentes i fregat de superficies 4. Protecció de la fusta amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Substitució de ferramentes. 9. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. .		
				Altres conceptes	908,59000 €
P-66	4Z11M608	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i bastiment de fusta FUPI04 La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1,20m x 3,10m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. .		515,27 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	515,27000	€
P-67	E225M001	m3	Moviment de graves de parc infantil durant, cárrega, amuntegat i posterior estesa amb aportació de graves.	49,45	€
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	43,26000	€
			Altres conceptes	6,19000	€
P-68	EC1KM001	u	Mirall 40 x 80cm enmarcat en marc decoratiu daurat envellit d'escaiola armada (marc de quadre de pintura a l'oli). Mides motllura: ample 80mm, gruix, 40mm.	167,02	€
	BC1KM001	u	Mirall 40 x 80cm enmarcat en marc decoratiu daurat envellit d'escaiola armada (marc	140,00000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,44000	€
	B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	6,10480	€
			Altres conceptes	20,47520	€
P-69	EEH7M001	u	Subministrament i instal·lació de bomba de calor geotèrmica de la marca NIBE amb compressor inverter que s'ajusta en tot moment a la demanada de l'edifici entregant una potencia que pot anar des dels 1,5 als 6kW de potencia tèrmica. Bomba de calor amb unes dimensions de 60 x 62 cm de base amb una altura de 150 cm. Bombes de circulació tant d'evaporació com de condensació i vàlvula de tres vies per la derivació d'ACS integrades. Alimentació elèctrica: monofàsica, 1x230 V. Rendiment estacional segons la EN 14825 en clima càlid: SCOP a 0/35 = 5.4 SCOP a 0/55 = 4.0 Pressió sonora segons la ISO 11203 a 0/35 a 1m de distancia de 21-28 dB(A) S'inclou inversor de cicle hidràulic que consisteix en un sistema de vàlvules de tres vies motoritzades per fer la inversió condensador evaporador, per donar servei d'aigua freda per la refrigeració a l'estiu. Base de 60 x 38 cm amb una alçada de 51,5 cm. Referència TELLUS Pack 9 F11+HPAC. Tot inclòs. Completament instal·lat.	8.128,33	€
	BEH7M001	u	Bomba de calor geotèrmica de la marca NIBE amb compressor inverter que s'ajusta e	7.456,80000	€
			Altres conceptes	671,53000	€
P-70	EEJTM001	u	Subministrament i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire marca AIRLAN sèrie FMA construïda amb perfils d'alumini i panells sandvitx de 50 mm de gruix fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament gran resistència mecànica, excel·lent estanquitat i atractiu disseny, exempta de cargols exterior i composta per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en pvc de 20 micres de gruix, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg / m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports anti vibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i l'orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manetes d'obertura ràpida en zones en depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la fusteria interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments, fitxes tècniques generades mitjançant programari de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al discórrer per la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte del calaix (distància a les parets), les	3.118,77	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			polítges, el tipus de descàrrega, etc. amb la següent classificació segons EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400Pa): L1; Fuites d'aire (+ 700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB2 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Referència AIRLAN FMA021 FMA 021 Cabal: 1.800 Pressió 250 PA Filtre F9 Etapa de fred / calor 5 kW Etapa calor resistència elèctrica 4 kW. Tot inclòs. Completament instal·lat.		
	BEJTM001	u	Unitat de tractament d'aire marca AIRLAN sèrie FMA construïda amb perfils d'alumini i	2.714,17000	€
			Altres conceptes	404,60000	€
P-71	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	293,77	€
	BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla m	262,71000	€
			Altres conceptes	31,06000	€
P-72	EEKNM001	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	133,43	€
	BEKNM001	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla m	110,00000	€
			Altres conceptes	23,43000	€
P-73	EG1M1112	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment	111,61	€
	BGW1M000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	3,39000	€
	BG1M1110	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x1	75,16000	€
			Altres conceptes	33,06000	€
P-74	EG41131E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 30 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, unipolar (1P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	24,06	€
	BG41131E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 30 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, unipol	15,06000	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,46000	€
			Altres conceptes	8,54000	€
P-75	EG731182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu mitjà, encastat	61,37	€
	BG731182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins	51,92000	€
			Altres conceptes	9,45000	€
P-76	HW00M001	u	Seguretat i salut FASE 1 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.	4.837,03	€
			Sense descomposició	4.837,03000	€
P-77	HW00M002	u	Seguretat i salut FASE 2 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.	3.220,70	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	3.220,70000 €
P-78	HW00M003	u	Seguretat i salut FASE 3 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.	2.901,60 €
			Sense descomposició	2.901,60000 €
P-79	HW00M004	u	Seguretat i salut FASE 4 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.	1.717,30 €
			Sense descomposició	1.717,30000 €
P-80	HW00M005	u	Seguretat i salut FASE 5 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.	3.358,47 €
			Sense descomposició	3.358,47000 €
P-81	HW00M006	u	Seguretat i salut FASE 6 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.	3.034,86 €
			Sense descomposició	3.034,86000 €
P-82	JGV1M001	u	Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. Preparació la documentació de la instal·lació. Comprèn: - Plànols i esquemes en format .dwg ´´AS BUILT´´; Estat d'amidaments final i pressupost final ´´AS-BUILT´´; Documentació final d'obra: Proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc .; Realització de la regulació i proves de la instal·lació segons les indicacions de la DF; Butlletí de reconeixement d'execució de les instal·lacions, proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com les demostracions a realitzar sol·licitades per la DF i la Propietat; Legalització de totes les instal·lacions, inclou la preparació i el visat de projectes en el Col·legi Professional corresponent, i les taxes per a la presentació dels expedients i visites per part de les Entitats d'Inspecció i control fins a la consecució de la finalització dels expedients. Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració.	420,00 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BVAGM001	u	Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol	400,00000	€
			Altres conceptes	20,00000	€
P-83	JW00M001	u	Control de Qualitat FASE 1 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.	6.839,95	€
			Sense descomposició	6.839,95000	€
P-84	JW00M002	u	Control de Qualitat FASE 2 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.	1.394,39	€
			Sense descomposició	1.394,39000	€
P-85	JW00M003	u	Control de Qualitat FASE 3 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.	353,94	€
			Sense descomposició	353,94000	€
P-86	JW00M004	u	Control de Qualitat FASE 4 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.	353,94	€
			Sense descomposició	353,94000	€
P-87	JW00M005	u	Control de Qualitat FASE 5 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.	967,87	€
			Sense descomposició	967,87000	€
P-88	JW00M006	u	Control de Qualitat FASE 6 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.	3.024,82	€
			Sense descomposició	3.024,82000	€
P-89	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	6,73	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	6,73000	€
P-90	K121M001	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclos estructura auxiliar de suport, pla de muntatge i certificats d'estabilitat, així com tots els elements de senyalització normalitzats i el transport i elevació a plataforma de treball (coberta).	14,28	€
			Altres conceptes	14,28000	€
P-91	K121M002	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.	20,79	€
	B0Y1M001	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada	19,80000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-92	K121M003	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	6,99	€
	B0Y1M002	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada	6,66000	€
			Altres conceptes	0,33000	€
P-93	K12CM001	dia	Amortització obra de plataforma elevadora elèctrica lleugera, per una alçada d'elevació (alçada de treball) de 15m, de dimensions mínimes inferiors al pas de porta de l'edifici. Inclús part proporcional de transports per el subministrament i retirada de la plataforma.	43,85	€
			Altres conceptes	43,85000	€
P-94	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	2,49	€
	B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,22000	€
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,02500	€
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 k	1,72000	€
			Altres conceptes	0,52500	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-95	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	5,92	€
	B7B111C0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/	1,05000	€
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,01000	€
	B7C2P300	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 30 mm de gruix	2,55000	€
			Altres conceptes	2,31000	€
P-96	K15QM004	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	5,92	€
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,01000	€
	B7C2P300	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 30 mm de gruix	2,55000	€
	B7B111C0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/	1,05000	€
			Altres conceptes	2,31000	€
P-97	K168Z003	u	Cala en revestiment de morter per a inspecció de diferents capes i material de base, amb mitjans manuals	13,58	€
			Altres conceptes	13,58000	€
P-98	K2148934	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	45,75	€
			Altres conceptes	45,75000	€
P-99	K214M001	m2	Enderroc de coberta lleugera, a mà i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	53,09	€
			Altres conceptes	53,09000	€
P-100	K2150011	m3	Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,58	€
			Altres conceptes	13,58000	€
P-101	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,76	€
			Altres conceptes	7,76000	€
P-102	K218M200	u	Desmuntatge de la totalitat d'elements del lavabo, sanitaris, fusteries, instal.lacions, luminaries, divisoria, repicat de paraments per l'extracció del revrestiment de rajola i adequació per rebre revestiment de guix d'acabat.	155,17	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	155,17000	€
P-103	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	133,34	€
			Altres conceptes	133,34000	€
P-104	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,82	€
			Altres conceptes	5,82000	€
P-105	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,64	€
			Altres conceptes	11,64000	€
P-106	K21BM001	u	Desmuntatge de tancament de barana de fusta del parc infantil, càrrega i transport a magatzem i reposició final.	199,29	€
			Altres conceptes	199,29000	€
P-107	K21GM001	u	Desmuntatge, trasllat i muntatje dels elements d'instal.lacions que es troben sobre el conjunt d'elements de cobertes, voltes i campanar (tubs, cables, caixes, grapes, peces especials,...). Treballs a dur a terme per electrictes assistits per restauradors. Inclús ajudes de restaurador per la reintegració de paraments, neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió-	557,90	€
			Altres conceptes	557,90000	€
P-108	K21GM111	u	Arrencada de les instal·lacions elèctriques i d'enllumenat existents de qualsevol tipus, amb totes les obres necessàries, per mitjans manuals, seguint les indicacions de la Direcció Facultativa. Inclús càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	786,78	€
			Altres conceptes	786,78000	€
P-109	K21MM001	u	Arrencada d'instal.lació complerta de parallamps (parallamps, cablejats, tubs de protecció, elements d'ancoatge, peces especials...) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i amb l'assistència de restaurador per l'extracció d'elemens d'ancoratge sobre el monument.	246,32	€
			Altres conceptes	246,32000	€
P-110	K21MM002	u	Desmuntatge i muntatge de campana, jou de la campana i mecanismes d'accionament. Baixat dels components a zona d'acopiament segur i pojada i muntatge després de ser restaurada.	266,37	€
			Altres conceptes	266,37000	€
P-111	K2211353	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb minicarregadora i càrrega mecànica sobre camió o contenidor	3,03	€
			Altres conceptes	3,03000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-112	K221M001	m3	Excavació per a rebaix i formació de caixa per pas d'install.lacions i solera, amb mitjans manuals, inclús càrrega manual i transport i deposició de terres a contenidor o camió.	57,33	€
			Altres conceptes	57,33000	€
P-113	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	78,75	€
			Altres conceptes	78,75000	€
P-114	K2RZM001	u	Gestió totalitat residus obra FASE 1 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.	1.362,06	€
			Sense descomposició	1.362,06000	€
P-115	K2RZM002	u	Gestió totalitat residus obra FASE 2 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.	318,68	€
			Sense descomposició	318,68000	€
P-116	K2RZM003	u	Gestió totalitat residus obra FASE 3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.	2.310,73	€
			Sense descomposició	2.310,73000	€
P-117	K2RZM004	u	Gestió totalitat residus obra FASE 4 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.	382,05	€
			Sense descomposició	382,05000	€
P-118	K2RZM005	u	Gestió totalitat residus obra FASE 5 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.	131,14	€
			Sense descomposició	131,14000	€
P-119	K2RZM006	u	Gestió totalitat residus obra FASE 6 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.	130,20	€
			Sense descomposició	130,20000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-120	K3D1M001	m	Execució de pou per a la instal·lació del circuit tancat geotèrmic. Inclou els treballs de desplaçament dels equips de perforació, els metres verticals de perforació, el revestiment dels primers metres del pou, i la col·locació de la sonda geotèrmica i del seu resvestiment des de l'interior fins a l'exterior amb bentonia líquida. El poder de captació és d'aproximadament 55 a 65 W/m. S'inclou el subministrament i la sonda simple PE100 SRD11 PN16 per a la captació geotèrmica GWE-PESA SHOCK PROOF de 100m DN40+3,7 amb pes de 25 kg PN16. Tot inclòs. Completament executat.	44,82	€
	B0111000	m3	Aigua	0,06039	€
	BFB17620	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	2,36000	€
			Altres conceptes	42,39961	€
P-121	K43RP20A	m2	Tractament preventiu per a elements superficials de fusta , amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element	15,92	€
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	2,96400	€
			Altres conceptes	12,95600	€
P-122	K4F1M002	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (7 de 8) Col·locació de la Creu mitjançant grua adequada. La unió es segellarà amb massilla adhesiva de poliuretà i es recobrirà amb morter de calç hidràulica seguint les prescripcions de una reintegració de junt. Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	635,13	€
	B7J50090K8V	dm3	Massilla elàstica monocomponent a base de poliuretà de mòdul mitjà, MASTERFLEX	13,07000	€
			Altres conceptes	622,06000	€
P-123	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.	72,89	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,29120	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,00900	€
	B017M001	l	Acetona	0,02100	€
	B8ZAM002	Kg	Consolidant monocomponent a base d' ésters d' àcid silicic, Tegovakón V100 de Basf	1,80000	€
			Altres conceptes	70,76880	€
P-124	K4GRM002	m	Consolidació fisures paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP Consolidació i segellat de fissures en parament de fàbrica de maó que comprèn: Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil en el substrat de la fissura, si aquest es troba disgrega i sota prescripció explícita de la direcció facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Granulometria no superior a 1mm, dosificació 1:3 i control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines i/o molt fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	69,20	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,06750	€
	B017M001	l	Acetona	0,15750	€
	B8ZAM002	Kg	Consolidant monocomponent a base d' ésters d' àcid silicic, Tegovakón V100 de Basf	2,70000	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,31200	€
			Altres conceptes	65,96300	€
P-125	K4SPU003	m	Perforació amb broca diamantada de diàmetre 50 mm, en sec i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa	266,08	€
			Altres conceptes	266,08000	€
P-126	K511M001	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica manual llisa de color vermell i de 28x14x2 cm, col.locada amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, 1:3. Inclús càrrega i transport de residus a contenido o camió.	30,59	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0FG1JL0	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració manual, de 28x14x2 cm	17,76320	€
			Altres conceptes	12,82680	€
P-127	K5ZD15AE	m	Minvell encastat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i de 30 cm de desenvolupament, col·locada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	19,85	€
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,22943	€
	B5ZD15A4	m	Peça per a minvell de planxa de zinc de 0.82 mm de gruix, de 30 cm de desenvolupa	9,57780	€
			Altres conceptes	10,04277	€
P-128	K614M001	m2	Envà recolzat divisori de 5 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:4	32,92	€
	B0F13252	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I,	13,32000	€
			Altres conceptes	19,60000	€
P-129	K7B11AC0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir	2,69	€
	B7B11AC0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2	1,27600	€
			Altres conceptes	1,41400	€
P-130	K7B2M001	m2	Làmina separadora de polietilè, galga 800 (200 µm) i 200g/m2, col·locada no adherida	1,96	€
	B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,90200	€
			Altres conceptes	1,05800	€
P-131	K7C2E861	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir	20,66	€
	B7C2E860	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a co	17,22000	€
			Altres conceptes	3,44000	€
P-132	K7C9T5G4	m2	Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 66 a 85 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,042 W/mK, resistència tèrmica >= 0,95238 m2.K/W i revestiment de làmina d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques	19,05	€
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 40 mm de gruix com a màxim	0,72000	€
	B7C9T5G0	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 66 a 85 kg/m3 de 40 mm de	14,97300	€
			Altres conceptes	3,35700	€
P-133	K7CEM001	m2	Placa aillament acustic, compost PKB2/Acústica Integral Làmina Acustifiber F40/Acústica Integral. Pes base aïllant: 3,5 kg/m2 Densitat absorbent: 88 kg/m3 Gruix = 18 mm Pes: 5 kg/m2 Índex de reducció acústica aparent R'w: 49 dB amb fàbrica ceràmica perforada de 10 cm de gruix i part proporcional de materials del sistema de colocació.adherida al suport segons prescripcions del fabricant.	20,99	€
	B7CDM001	m2	Compost PKB2/Acústica Integral	16,06800	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	1,46847	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,45353	€
P-134	K7J1AUX0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 30 mm de gruix	11,02	€
	B7C23300	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 30 mm de gruix, de 30 k	2,79720	€
			Altres conceptes	8,22280	€
P-135	K7J21191	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	2,97	€
	B7J20190	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm	0,60900	€
			Altres conceptes	2,36100	€
P-136	K7J513AA	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	8,97	€
	B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,58766	€
	B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	4,63050	€
			Altres conceptes	3,75184	€
P-137	K7JRM001	m	Reparació dels junts de les arestes de la volta de la nau principal que comprèn el següent tractament específic tant exterior com interior a dur a terme per restauradors Encintat de protecció a ambdós costats del junt exterior i interiorment. Total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja dels plans de rajola i morter que configuren el contenidor del junt mitjançant, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Rejuntat interior amb morter de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb adició de làtex o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Consolidació de morters amb silicat d'etil sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar Rejuntat final, superiorment, des de l'exterior amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb adició de làtex o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús part proporcional e mostres a executar in situ segons les indicacions de la Direcció Facultativa. Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Mitjans auxiliars d'elevació per l'actuació des de l'interior considerats en partida a part, capítol 01, Treballs previs i mitjans auxiliars.	99,65	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,09000	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,26000	€
	B7JZ1010K8V	dm3	Imprimació de poliuretà per preparació del suport en segellats de junts,MASTERFLEX	13,72000	€
	B7J50090K8V	dm3	Massilla elàstica monocomponent a base de poliuretà de mòdul mitjà, MASTERFLEX	45,09150	€
	B017M001	l	Acetona	0,21000	€
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	0,09000	€
			Altres conceptes	40,18850	€
P-138	K7JRM002	m	Reparació dels junts entre fusteries de fusta i mamposteria i/o fàbrica de maó que comprèn el següent tractament Encintat de protecció perimetral de l'element de fusteria. Sanejat del junt entorn a l'element de fusteria a una profunditat de 3cm, total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja del junt, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Consolidació de morters amb silicat d'etil, si s'escau i sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar Gruix= 20mm Rejuntat final amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Gruix= 10mm Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	27,30	€
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	0,04500	€
	B017M001	l	Acetona	0,10500	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,04500	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,26000	€
	B7JZ1010K8V	dm3	Imprimació de poliuretà per preparació del suport en segellats de junts,MASTERFLEX	2,74400	€
	B7J50090K8V	dm3	Massilla elàstica monocomponent a base de poliuretà de mòdul mitjà, MASTERFLEX	5,22800	€
			Altres conceptes	18,87300	€
P-139	K7JRM003	m	Reparació dels junts entre fusteries de formigó i mamposteria i/o fàbrica de maó que comprèn el següent tractament	36,91	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Encintat de protecció perimetral de l'element de fusteria. Sanejat del junt entorn a l'element de fusteria a una profunditat de 5cm, total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja del junt, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Consolidació de morters amb silicat d'etil, si s'escau i sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar. Gruix= 30mm Rejuntat final amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Gruix= 20mm Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.		
	B7JZ1010K8V	dm3	Imprimació de poliuretà per preparació del suport en segellats de junts,MASTERFLEX	2,74400	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,26000	€
	B7J50090K8V	dm3	Massilla elàstica monocomponent a base de poliuretà de mòdul mitjà, MASTERFLEX	7,84200	€
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	0,06750	€
	B017M001	l	Acetona	0,10500	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,04500	€
			Altres conceptes	25,84650	€
P-140	K81132E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat	22,65	€
			Altres conceptes	22,65000	€
P-141	K8121213	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1	8,84	€
	B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,08778	€
			Altres conceptes	8,75222	€
P-142	K83FM001	m2	Doblat cel ras, amb placa guix laminat de hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre placa amb fixacions mecàniques.	17,53	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,52250	€
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, segons la norma UNE-EN 520	7,05960	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,47082	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15960	€
			Altres conceptes	7,31748	€
P-143	K83LM001	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors.	83,70	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,70000	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	2,03218	€
	B83LM001	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, ARPA INDUSTRIALE per interiors de 6m	55,00000	€
			Altres conceptes	24,96782	€
P-144	K8449200	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb subjecció de barra roscada al sostre mitjançant entramat ocult amb suspensió, per una alçària de sostre de 4 m com a màxim	27,58	€
	B84ZB0E0	m2	Entramat metàl·lic ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, per a cel r	3,74000	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,15120	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,55755	€
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	7,69650	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,81620	€
			Altres conceptes	13,61855	€
P-145	K878M003	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de pedra natural per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada	41,51	€
	B817M001	l	Sal d'àcid orgànica EDTA	1,82000	€
	B817M002	l	Barreja de disolvent a base d'aigua desmineralitzada, bicarbonat d'amoni, bicarbonat	2,52360	€
	B0176000	l	Carbonat amònic-carboximetil	1,23060	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,21770	€
	B8ZZ4000	kg	Pulpa de paper	7,38500	€
			Altres conceptes	28,33310	€
P-146	K878M005	m2	Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	15,04	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,05000	€
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	2,42000	€
			Altres conceptes	11,57000	€
P-147	K878M006	m2	Neteja mamposteria, PM. Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització en mamposteria,	17,03	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.		
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,17500	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,45000	€
	B8ZAM001	kg	Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quat	2,00000	€
			Altres conceptes	14,40500	€
P-148	K878M007	m2	Neteja mamposteria, PM. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de superficies de mamposteria per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada	37,61	€
	B817M002	l	Barreja de disolvent a base d'aigua desmineralitzada, bicarbonat d'amoni, bicarbonat	2,52360	€
	B817M001	l	Sal d'àcid orgànica EDTA	1,82000	€
	B0176000	l	Carbonat amònic-carboximetil	1,23060	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,23310	€
	B8ZZ4000	kg	Pulpa de paper	7,38500	€
			Altres conceptes	24,41770	€
P-149	K878M009	m2	Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	11,35	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,70000	€
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	1,80000	€
			Altres conceptes	8,85000	€
P-150	K878M010	m2	Neteja pedra tallada interior, PT. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de pedra tallada interior, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i	14,43	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.		
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,05000	€
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	2,42000	€
			Altres conceptes	10,96000	€
P-151	K878M099	m2	Neteja pedra PND, PM, PT - desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de parament o element de pedra natural decorativa, de mamposteria o pedra tallada que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	56,12	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,35000	€
	B8ZZM001	m2	Paper Japó	5,80000	€
	B8ZZM002	kg	Absorbent mineral de Sepiolita (Silicat de magnesi hidratat)	1,60000	€
			Altres conceptes	48,37000	€
P-152	K878M100	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	35,28	€
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	7,61332	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,50000	€
			Altres conceptes	24,16668	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-153	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	14,82	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,05000	€
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	2,42000	€
			Altres conceptes	11,35000	€
P-154	K878M102	m2	Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	14,51	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,17500	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,45000	€
	B8ZAM001	kg	Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quat	2,00000	€
			Altres conceptes	11,88500	€
P-155	K878M103	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de parament de fàbrica de maó plà, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada	35,70	€
	B0176000	l	Carbonat amònic-carboximetil	1,23060	€
	B817M001	l	Sal d'àcid orgànica EDTA	1,82000	€
	B817M002	l	Barreja de disolvent a base d'aigua desmineralitzada, bicarbonat d'amoni, bicarbonat	2,52360	€
	B8ZZ4000	kg	Pulpa de paper	7,38500	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,23310	€
			Altres conceptes	22,50770	€
P-156	K878M104	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	10,68	€
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	1,80000	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,70000	€
			Altres conceptes	8,18000	€
P-157	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	16,25	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,70000	€
	B03JM100	kg	Granalla vegetal	2,70000	€
			Altres conceptes	12,85000	€
P-158	K878M201	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó corbats per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	14,87	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,05000	€
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	2,42000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	11,40000	€
P-159	K878M202	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	16,07	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,17500	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,45000	€
	B8ZAM001	kg	Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quat	2,00000	€
			Altres conceptes	13,44500	€
P-160	K878M203	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de parament de fàbrica de maó corbats, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada	39,44	€
	B817M001	l	Sal d'àcid orgànica EDTA	1,82000	€
	B817M002	l	Barreja de disolvent a base d'aigua desmineralitzada, bicarbonat d'amoni, bicarbonat	2,52360	€
	B0176000	l	Carbonat amònic-carboximetil	1,23060	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,23100	€
	B8ZZ4000	kg	Pulpa de paper	7,38500	€
			Altres conceptes	26,24980	€
P-161	K878M204	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó corbats per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	12,03	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,70000		€
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	1,80000		€
			Altres conceptes	9,53000		€
P-162	K878M208	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo corbats per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	12,91		€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,70000		€
	B03JM100	kg	Granalla vegetal	2,70000		€
			Altres conceptes	9,51000		€
P-163	K878M298	m2	Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic corbats, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de paraments ceràmics corbats, que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	49,26		€
	B8ZZM001	m2	Paper Japó	5,80000		€
	B8ZZM002	kg	Absorbent mineral de Sepiolita (Silicat de magnesi hidratat)	1,60000		€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,35000		€
			Altres conceptes	41,51000		€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-164	K878M299	m2	Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic pla, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de paraments ceràmics plans, que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits). Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa. Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua. Retirada de l'apòsit. Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies. Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador. Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	42,41	€
	B8ZZM001	m2	Paper Japó	5,80000	€
	B8ZZM002	kg	Absorbent mineral de Sepiolita (Silicat de magnesi hidratat)	1,60000	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,35000	€
			Altres conceptes	34,66000	€
P-165	K878M401	m2	Neteja paviment de rajola fina, CRE. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de revestimen de rajola esmaltada per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves i pinzelles, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada, neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre i aplicació de vapor d'aigua a baixa pressió.	17,35	€
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	1,45200	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,05000	€
			Altres conceptes	14,84800	€
P-166	K878M402	m2	Neteja de policromía sobre maó, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química Neteja de policromia sobre maó, per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	30,77	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,05000	€
	B017M010	l	Productes dissolvents i p.p d'apòsits	7,00000	€
			Altres conceptes	22,72000	€
P-167	K878M403	m2	Neteja de policromía sobre fusta, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química Neteja per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	39,12	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,35000	€
	B017M010	l	Productes dissolvents i p.p d'apòsits	7,00000	€
			Altres conceptes	31,77000	€
P-168	K878M404	m2	Neteja de policromía, pintura plàstica, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química Neteja de capa pictòrica de pintura plàstica sobre maó o revestiment continu, per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	22,60	€
	B017M010	l	Productes dissolvents i p.p d'apòsits	7,00000	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,05000	€
			Altres conceptes	14,55000	€
P-169	K894M001	m2	Pintat de perfils d'acer laminat o passamans amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.	29,32	€
	B89ZM001	kg	Iimprimació 802 de Titan	2,60000	€
	B89ZM002	kg	Oxiron Pavonado Titan	6,00000	€
			Altres conceptes	20,72000	€
P-170	K894M002	u	Restauració dels elements de ferro fos del jou i suport de la campana Neteja i preparació de la superfície de ferro fins a un grau de preparació St2 (norma SIS	225,80	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			055900-1967), amb mitjans manuals. Pintat de perfils d'acer laminat amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Neteja amb mitjans manuals i en sec de la campana Inclús càrrega i transport de residus a abocador. Treballs a dur a terme per restauradors	
	B89ZM001	kg	Iimprimació 802 de Titan	13,00000	€
	B89ZM002	kg	Oxiron Pavonado Titan	10,00000	€
			Altres conceptes	202,80000	€
P-171	K894M003	m2	Restauració de xapa de revestiment d'acer de fulls de portes. Neteja i preparació de la superfície de ferro fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals. Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclús càrrega i transport de residus a abocador.	28,27	€
	B89ZM002	kg	Oxiron Pavonado Titan	5,00000	€
	B89ZM001	kg	Iimprimació 802 de Titan	2,60000	€
			Altres conceptes	20,67000	€
P-172	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,79	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,73134	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	1,41219	€
			Altres conceptes	2,64647	€
P-173	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,47	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,73134	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	1,41219	€
			Altres conceptes	3,32647	€
P-174	K89BM001	m2	Decapat i pintat de barana o reixa d'acer o de ferro forjat que comrèn el decapat de les superficies mitjançant projecció de silicat d'etil o decapant químic la imprimació la imprimació de superficies amb protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ.	56,15	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	1,80000	€
	B89ZM001	kg	Iimprimació 802 de Titan	2,60000	€
	B89ZM002	kg	Oxiron Pavonado Titan	6,00000	€
			Altres conceptes	45,75000	€
P-175	K8A8M001	m	Envernissat de parament vertical, formant zòcol de 40cms d'alçada, al vernís de poliuretà, una capa segelladora i 2 capes d'acabat , amb la superfície mat	11,75	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,71700	€
	B8AZC100	kg	Vernís de poliuretà d'1 component	3,02685	€
			Altres conceptes	8,00615	€
P-176	K8A8M002	m2	Envernissat de bigues de fusta, Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan o similar, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís Cera Ecológico Titan o similar. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	37,36	€
	B8ZAM004	l	Vernís alquídic incolor d'aspecte encerat tipus Cera Ecológico Titan.	3,00000	€
	B8ZAM003	l	Preparació impregnadora, segelladora, incolora, per a fusta d'assecat ràpid tipus Titan	1,10500	€
			Altres conceptes	33,25500	€
P-177	K8A8M003	m2	Envernissat de fusteries de fusta Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	37,36	€
	B8ZAM004	l	Vernís alquídic incolor d'aspecte encerat tipus Cera Ecológico Titan.	3,00000	€
	B8ZAM003	l	Preparació impregnadora, segelladora, incolora, per a fusta d'assecat ràpid tipus Titan	1,10500	€
			Altres conceptes	33,25500	€
P-178	K923M001	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 20mm, amb estesa i piconatge del material.	9,89	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0332M00	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 12 a 25 mm	6,07906	€
			Altres conceptes	3,81094	€
P-179	K936M001	m2	Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua).	36,60	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00366	€
	B065C92K	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 1	15,85788	€
	B0511301	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,23500	€
			Altres conceptes	20,50346	€
P-180	K936M002	m2	Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 10 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua).	31,27	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00366	€
	B065C92K	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 1	10,77720	€
	B0511301	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,23500	€
			Altres conceptes	20,25414	€
P-181	K9B3M001	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional de similars característiques al paviment de pedra original de la nau i de 5cms de gruix acabada amb textura superficial, arenat, segons mostra a facilitar prèviament a la seva col·locació, col·locat a truc de maceta amb morter mixt, de calç hidràulica NHL3,5 de Saint Astier i ciment natural tipus Marfil de Collet, rejuntat amb morter de calç hidràulica, granulometria seleccionada i reintegració cromàtica a base de pigments minerals i aglutinant d'alcohol i acetona.	136,81	€
	B0G1UB22	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat arenat, de 50 mm de gruix	98,00000	€
			Altres conceptes	38,81000	€
P-182	K9E13214	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	30,19	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01830	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,84320	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,34745	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,97119	€
			Altres conceptes	22,00986	€
P-183	K9EAM001	m2	Paviment de mosaic hidràulic, de color llis, arlequinat colors blancs i negre de 20x20 cm , col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, gruix 20mm, sobre capa de sorra de 25mm de gruix. Inclús neteja manual final, carrega i transport de residus a contenidor o camió	89,22	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,86330	€	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,85400	€	
	B9EAU010	m2	Mosaic hidràulic, de color llis, de 20x20 cm	67,83000	€	
			Altres conceptes	18,67270	€	
P-184	K9V3M001	m	Reposició d'esglaó de rajola de la Capella de La Mare de Deu del Roser que comprèn 1. Tallat amb disc del junt entre el sardinell de maons i el paviment lliscat fi de ciment. 2. Enderroc de la filera de maons (maons perforats extrusionats a màquina). 3. Refet del sardinell a la posició original. S'utilitzaran maons manuals de mides 28 x 14x 5 cm (verificar en replanteig) agafats amb morter de calç hidràulica 1:3. rejuntat dels maons amb morter de calç. 4. Formació de taulell de maó ceràmic foradat separat del paviment de pedra 2 cm. 8. Reblert amb formigó HM-25/P/20/Qb. Gruix= 5 cm 9. Lliscat molt fi de ciment (900 kg de ciment CEM I 32,5 / 1m3 d'aigua). Neteja, càrrega i transpor de residus a contenidor o camió (Lgraó= 4m; Staulle= 2,60m2)	376,74	€	
	B0F1M001	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I,	70,00000	€	
	B0F1F2A1	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	20,00000	€	
	B0511301	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,35000	€	
			Altres conceptes	284,39000	€	
P-185	K9Z23200	m2	Abrillantat del paviment de mosaic hidràulic	4,10	€	
			Altres conceptes	4,10000	€	
P-186	K9Z3U002	m2	Neteja i encerat de paviment amb aplicació d'àcid acètic dissolt en aigua, respatllat per eliminar incrustacions i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals	17,16	€	
	B013U010	l	Àcid acètic	0,73000	€	
	B0111000	m3	Aigua	0,09150	€	
	B9Z2U010	kg	Cera de carnaúba i resines vegetals per a paviments	12,31750	€	
			Altres conceptes	4,02100	€	
P-187	K9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,75	€	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01326	€	
	B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B5	1,98000	€	
			Altres conceptes	0,75674	€	
P-188	KA1RM001	u	Desmuntatge i muntatge de full de porta i bastiment de fusta per a un buit d'obra de 100x210 cm, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats amb morter de calç hidràulica, reajustat i aplomat.	145,98	€	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A31000	kg	Clau acer	0,09815	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,15465	€
			Altres conceptes	144,72720	€
P-189	KA1RM002	u	Restauració conjunt de porta accés coberta FUPE04 Restauració de conjunt de porta de fusta de melis amb un full batent i pp de premarc, per a un buit d'obra de 100x210 cm, amb desmuntatge i muntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de la superficie amb paper de vidre, preparant-la per rebre acabat.	550,92	€
	B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	8,37880	€
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	1,46000	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per	4,70820	€
			Altres conceptes	536,37300	€
P-190	KA1RM003	u	Recuperació de ferramentes portes de fusta Restauració (50%) de ferramenta de porta de fusta batent i reposició (50%) de ferramenta de les mateixes característiques a l'origina, inclús producció especial, acabades amb imprimació antioxidant 802 de Titan, 35 micres i pintura Oxiron Pavonado Titan, gruix 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Totalment colocada i en correcta funcionament.	120,71	€
	BAZGM001	u	Subministrament de ferramenta de porta de fusta, restaurada 50% i reposada al 50%	100,00000	€
			Altres conceptes	20,71000	€
P-191	KANA6184	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 190 cm d'alçària	29,94	€
	BANA6184	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 c	28,51000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-192	KAP16186	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	44,39	€
	BAZ26100	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent,	30,08500	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,08305	€
			Altres conceptes	14,22195	€
P-193	KAQDM001	u	Porta batent 225 x 80 cm integrada a aplacat. Frontisses ocultes. Pany inox. matisat amb tanca de seguretat. Junt de goma perimetral acústic. Xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant.	599,08	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAQDM001	u	Subministrament de conjunt de porta batent 225 x 80 cm integrada a aplacat. Frontiss	550,00000 €
			Altres conceptes	49,08000 €
P-194	KAQDM002	u	Registre de 80 x 80 cm de taulell ignífug B-s2,d0 Gruix=12 mm Finsa - Fibrapan ignífugo. Xapadat amb HPL de 6 mm. Interior revestit d'aïllament acústic PKB-2, frontises i tanca.	107,46 €
	BAQDM002	u	Subministrament de registre de 80 x 80 cm: Taulell ignífug B-s2,d0 Gruix=12 mm Fins	95,00000 €
			Altres conceptes	12,46000 €
P-195	KAQDM003	u	Porta corredissa de 160 x 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatack. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre.	999,35 €
	BAQDM003	u	Submnistrament de porta corredissa de fusta 160 x 260 cm, xapada amb HPL de 6 m	900,00000 €
			Altres conceptes	99,35000 €
P-196	KAQDM004	u	Porta corredissa de 80 cmx 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatack. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre.	738,29 €
	BAQDM004	u	Submnistrament de porta corredissa de fusta 80 x 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm	660,00000 €
			Altres conceptes	78,29000 €
P-197	KAQDM006	u	Mampara fix 180 x 260 cm, estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, fixada als paraments amb fixacions mecàniques, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors	1.088,08 €
	BAQDM005	u	Mampara fix 180 x 260 cm, estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, revestime	950,00000 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	138,08000	€
P-198	KAQDM007	u	Mampara fix 100 x 260 cm) estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, fixada als paraments amb fixacions mecàniques, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors	647,08	€
	BAQDM006	u	Mampara fix 100 x 260 cm, estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, revestime	530,00000	€
			Altres conceptes	117,08000	€
P-199	KB1RM001	u	Reparació puntual d'ancoratge metàl·lic de barana a parament, amb repicat de parament per extracció de l'encastament, retallats, raspallats i passivats de l'encastament amb capa d'imprimació anticorrossiva AS 33 de Euroquímica, 60 micres, revestiment epoxídic bicomponent AS-90 de Euroquímica, gruix 150 micres i acabat amb imprimació breasinbrea de Euroquímica, 125 micres. Inclús reintegració del suport i acabat per restaurador. Càrrega i transport de residus a contenidor o camió	44,47	€
	B89ZM003	Kg	Conjunt d'imprimacions de protecció per el ferro formades per imprimació anticorrossiv	4,50000	€
			Altres conceptes	39,97000	€
P-200	KB32M001	u	Reproducció de reixa de protecció dels vitralls de superficie corba i punt rodó de dimensions aproximades 0,8x0,8m, d'entramat d'acer inoxidable mateixa tipologia de pas de malla i tipus de malla, amb marc de passamà d'acer inoxidable AISI 316, amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra, aplicació a dues mans, col.ocada ancorada amb ancoratges mecànics també d'acer inoxidable a façana. Inclús desmuntatge de les reixes existentes i acopi. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	542,23	€
	BB32M001	u	Reixa de protecció dels vitralls de superficie corba i punt rodó de dimensions aproxima	500,00000	€
			Altres conceptes	42,23000	€
P-201	KC310201	m2	Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada, amoníac i detergents neutres aplicat amb pinzell de pèl de cerres. Grau de dificultat baix	160,85	€
	B0175100	l	Dissolució d'amoníac NH4 al 95 %	79,20000	€
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	4,84000	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	52,50000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	24,31000	€
P-202	KC31210R	m2	Reproducció a partir de fragments de vitrall emplomat en plafons d'1 m2 i peces de vidre bufat d'importació de 3 mm de gruix, treballat a taller amb treball artistic amb grisalles i esmaltats al forn, amb vidres nous i de recuperació de vitrall desmuntat, col·locat sobre obra de pedra	2.214,89	€
	BC31210R	m2	Reproducció a partir de fragments de vitrall emplomat en plafons d'1 m2 i peces de vid	1.944,41000	€
			Altres conceptes	270,48000	€
P-203	KD111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	22,49	€
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1,	3,86250	€
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,66000	€
			Altres conceptes	12,87750	€
P-204	KD111E51	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	16,96	€
	BD13259B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-	2,28750	€
	BDW3B500	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	2,03000	€
	BDY3B500	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000	€
			Altres conceptes	12,61250	€
P-205	KD115271	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	16,87	€
	BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,03000	€
	BD135270	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, a	1,61250	€
	BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,62000	€
			Altres conceptes	12,60750	€
P-206	KD51R4JH	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe K 3, col·locada fixacions mecàniques	93,32	€
	BD51B4JH	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de	72,39000	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàme	1,16000	€
			Altres conceptes	19,77000	€
P-207	KD7FM001	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 110 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Excavació rasa amb mitjans manuals, inclús càrrega i transport de terres a contenidor o camió.	66,82	€
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	5,76180	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD7FP160	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 110 mm i de	5,78400	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,96072	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	15,86400	€
			Altres conceptes	32,35948	€
P-208	KE42QG54	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment	108,54	€
	BEW4RG00	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 50	22,61400	€
	BEW4D000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	4,04580	€
	BE42QG51	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN	31,46700	€
			Altres conceptes	50,41320	€
P-209	KE4436S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	8,46	€
	BE4436S0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat,	3,79000	€
			Altres conceptes	4,67000	€
P-210	KE445BS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 110 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	6,21	€
	BE445BS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 110 mm de diàmetre sense gruixos defi	1,65000	€
			Altres conceptes	4,56000	€
P-211	KE51LQ1A	m2	Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	31,36	€
	BE51LQ10	m2	Conducte rectangular de llana de vidre segons UNE-EN 13162, amb recobriment exter	9,93600	€
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,55500	€
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant,	0,30000	€
			Altres conceptes	18,56900	€
P-212	KE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	35,76	€
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,27750	€
	BE52Q230	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, a	13,57000	€
			Altres conceptes	20,91250	€
P-213	KEK71KK1	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment	76,50	€
	BEK71KK1	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes	51,52000	€
			Altres conceptes	24,98000	€
P-214	KEKE2C82	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en lateral de conducte circular vist de 315 mm de diàmetre de connexió i 166 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial,, col·locada	184,45	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEKE2C82	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en lateral de conducte cir	147,92000 €
			Altres conceptes	36,53000 €
P-215	KEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	94,86 €
	BEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'a	64,48000 €
			Altres conceptes	30,38000 €
P-216	KEN11491	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 3420 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa	16,06 €
	BEN11491	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, d	11,03000 €
			Altres conceptes	5,03000 €
P-217	KEU4U015	u	Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d, col·locat roscat	88,49 €
	BEU4U015	u	Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, a	73,61000 €
			Altres conceptes	14,88000 €
P-218	KEUEM001	u	Dipòsit d'inèrcia de 40 l de capacitat, de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de poliuretà i recobriment exterior d'alumini, col·locat en posició vertical i connectat. Model NIBE UKV40.	262,86 €
	BEUEM001	u	Dipòsit d'inèrcia de 40 l de capacitat, de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de po	229,00000 €
			Altres conceptes	33,86000 €
P-219	KEV2M001	u	Subministrament i instal·lació de pressòstat de pressió diferencial IP54, amb accessoris, per a la detecció de flux en conductes d'aire o alarma de filtre colmatat, rang de mesura 50..500 Pa. Referència SIEMENS QBM81-5 BPZ: QBM81- 5. Tot inclòs. Completament instal·lat.	75,45 €
	BEV2M001	u	Pressòstat de pressió diferencial IP54, amb accessoris, per a la detecció de flux en co	61,18000 €
			Altres conceptes	14,27000 €
P-220	KEV2M002	u	Subministrament i instal·lació de Pantalla protectora de muntatge intempèrie sondes QFA3160. Referència SIEMENS AQF3100 BPZ: AQF3100. Tot inclòs. Completament instal·lat.	180,83 €
	BEV2M002	u	Pantalla protectora de muntatge intempèrie sondes QFA3160. Referència SIEMENS	161,54000 €
			Altres conceptes	19,29000 €
P-221	KEV2M003	u	Subministrament i instal·lació de Sonda estàndard de conducte combinada per humitat relativa i temperatura, senyals actives 0..10 V CC, rangs d'utilització: 0..95% Hr, -15..+60ºC. Referència SIEMENS QFM2160 BPZ: QFM2160. Tot inclòs. Completament instal·lat.	237,48 €
	BEV2M003	u	Sonda estàndard de conducte combinada per humitat relativa i temperatura, senyals a	204,82000 €
			Altres conceptes	32,66000 €
P-222	KEV2M004	u	Subministrament i instal·lació de Convertidor de senyals universals Synco amb 5 entrades analògiques i 2 sortides 0..10 V CC, selector de mínima, mitjana, màxima, processador d'entalpia i punt de rosada. Referència SIEMENS SEZ220 BPZ: SEZ220. Tot inclòs. Completament instal·lat.	303,58 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEV2M004	u	Convertidor de senyals universals Synco amb 5 entrades analògiques i 2 sortides 0..1	278,45000 €
			Altres conceptes	25,13000 €
P-223	KEV2M005	u	Subministrament i instal·lació de Controlador universal Synco 700, comunicació KONNEX: 8 EU, 3 SA, 4 SD, 2 llaços. Referència SIEMENS RMU720B-1 BPZ: RMU720B-1. Tot inclòs. Completament instal·lat.	714,90 €
	BEV2M005	u	Controlador universal Synco 700, comunicació KONNEX: 8 EU, 3 SA, 4 SD, 2 llaços.	670,18000 €
			Altres conceptes	44,72000 €
P-224	KEV2M006	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul universal d'Entrades / Sortides Synco 700, amb 8 entrades universals. Referència SIEMENS RMZ785 BPZ: RMZ785. Tot inclòs. Completament instal·lat.	238,72 €
	BEV2M006	u	Mòdul universal d'Entrades / Sortides Synco 700, amb 8 entrades universals. Referèn	206,00000 €
			Altres conceptes	32,72000 €
P-225	KEV2M007	u	Subministrament i instal·lació de Transformador 230/24 V CA-30 VA amb interruptor i fusible, insertable en rail DIN .. Referència SIEMENS SEM62.2 BPZ: SEM62.2. Tot inclòs. Completament instal·lat.	41,84 €
	BEV2M007	u	Transformador 230/24 V CA-30 VA amb interruptor i fusible, insertable en rail DIN .. R	34,72000 €
			Altres conceptes	7,12000 €
P-226	KEV2M008	u	Subministrament i instal·lació de Convertidor de senyal per a vàlvula de corrent. Senyal d'entrada 0..10 VDC, sortida 24 VAC a pols pausa. Referència SIEMENS SEM61.4 BPZ: SEM61.4. Tot inclòs. Completament instal·lat.	133,97 €
	BEV2M008	u	Convertidor de senyal per a vàlvula de corrent. Senyal d'entrada 0..10 VDC, sortida 24	116,91000 €
			Altres conceptes	17,06000 €
P-227	KEV2M009	u	Subministrament i instal·lació de Vàlvula de corrent.0.4 / 10kW 110/400 V. Referència SIEMENS SEA45.1 BPZ: SEA45.1. Tot inclòs. Completament instal·lat.	161,55 €
	BEV2M009	u	Vàlvula de corrent. 0.4 / 10kW 110/400 V. Referència SIEMENS SEA45.1 BPZ: SEA4	143,18000 €
			Altres conceptes	18,37000 €
P-228	KEV2M010	u	Subministrament i instal·lació de Actuador rotatiu per a comportes d'aire 10 Nm, sense moll de retorn, Botó per comandament manual, amb placa base d'acer, carcassa de plàstic i cable de connexió de 0,9 m, IP54, 0-10 V CC - 24 V CA. Referència SIEMENS GLB161.1E BPZ: GLB161.1E. Tot inclòs. Completament instal·lat.	165,08 €
	BEV2M010	u	Actuador rotatiu per a comportes d'aire 10 Nm, sense moll de retorn, Botó per comand	146,54000 €
			Altres conceptes	18,54000 €
P-229	KEV2M011	u	Subministrament i instal·lació de Pantalla tàctil de 10,1 polzades per utilitzar amb la interfície web PXG3.W100. Referència SIEMENS PXM40 S55623-H119. Tot inclòs. Completament instal·lat.	1.712,04 €
	BEV2M011	u	Pantalla tàctil de 10,1 polzades per utilitzar amb la interfície web PXG3.W100. Referèn	1.619,84000 €
			Altres conceptes	92,20000 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-230	KEV2M012	u	Posada en marxa del control en obra. Referència SIEMENS POSADA MARXA ES2: POSADA MARXA. Tot inclòs. Completament instal·lat.	988,82	€
			Altres conceptes	988,82000	€
P-231	KEV2M013	u	Posada en marxa visualització gràfica. Referència SIEMENS POSADA MARXA ES2: POSADA MARXA. Tot inclòs. Completament instal·lat.	620,20	€
			Altres conceptes	620,20000	€
P-232	KEV4M001	u	Cablejat entre els elements de camp i l'armari de controladors SIEMENS segons les característiques del cable que especifica SIEMENS per a cada tipus d'elements de camp. S'inclou la safata de PVC amb tapa o tub de PVC o acer d'ús exclusiu per a aquests cablejat. Tot inclòs. Completament instal·lat.	39,42	€
	BEV42001	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control	29,00000	€
			Altres conceptes	10,42000	€
P-233	KF52A4B1	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	14,93	€
	B0A75C00	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,13200	€
	BF52A400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segon	7,98660	€
	BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,39900	€
	BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de di	0,14500	€
			Altres conceptes	6,26740	€
P-234	KF912A8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	17,41	€
	BFWB4705	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, m	2,27700	€
	BF91PM8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alu	8,98620	€
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,77000	€
	BFYB4705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm	0,28000	€
			Altres conceptes	5,09680	€
P-235	KF912P8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment	19,19	€
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,47850	€
	BF91PP8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alu	3,18240	€
	BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, m	0,84000	€
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm	0,08000	€
			Altres conceptes	14,60910	€
P-236	KF912P8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment	23,06	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BF91PP8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alu	6,61980	€
	BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, m	1,05900	€
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,48100	€
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm	0,11000	€
			Altres conceptes	14,79020	€
P-237	KFQ33GBK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	22,32	€
	BFQ33GBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a tem	17,21760	€
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,19500	€
			Altres conceptes	4,90740	€
P-238	KFQ3VC7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	24,12	€
	BFQ3VC7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades q	18,88020	€
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèric	0,25000	€
			Altres conceptes	4,98980	€
P-239	KG1N512F	u	Centralització de comptadors elèctrics de tres mòduls, per a 1 comptador monofàsic i per a 2 comptadors trifàsics, muntada	418,12	€
	BG1N5120	u	Centralització de comptadors de tres mòduls per a 1 comptador monofàsic i per a 2 c	361,66000	€
	BGW1N000	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	23,75000	€
			Altres conceptes	32,71000	€
P-240	KG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	5,18	€
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propa	2,92740	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
			Altres conceptes	2,08260	€
P-241	KG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	11,71	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
	BG21HA10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propa	8,87400	€
			Altres conceptes	2,66600	€
P-242	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,43	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant	1,55040 €
			Altres conceptes	0,87960 €
P-243	KG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,34 €
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,26480 €
			Altres conceptes	1,07520 €
P-244	KG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,64 €
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,31540 €
			Altres conceptes	1,32460 €
P-245	KG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	6,65 €
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000 €
	BG23E910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de	4,06980 €
			Altres conceptes	2,31020 €
P-246	KG2CM001	m	Safata aïllant de PC + ABS sense halògens llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa de paraments horitzontals	33,20 €
	BGY230D2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PC + ABS sense halò	4,15000 €
	BGW2308D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PC + ABS	1,50000 €
	BG2C30E0	m	Safata aïllant de PC + ABS sense halògens llisa, de 60x100 mm	12,75000 €
	BG2Z30D0	m	Coberta per a safata aïllant de PC + ABS sense halògens, de 100 mm d'amplària	6,57900 €
			Altres conceptes	8,22100 €
P-247	KG2DM001	m	Safata metàl·lica d'acer inoxidable col.locada ancorada a solera, formada per safata en U de xapa d'acer inoxidable plegada de 4mm de gruix, de 120x100mm, marc lineal format per L d'acer laminat inoxidable 30.30.3 i 40.40.4 i tapa superior de planxa d'acer inoxidable de 4mm de gruix, tot d'acer inoxidable AISI 316, treballat a taller i col.locat a l'obra amb fixacions mecàniques i amb soldadures. (Acer inoxidable= 19Kg/ m)	106,31 €
	BG2DM001	m	Safata metàl·lica d'acer inoxidable formada per safata en U de xapa d'acer inoxidable	95,00000 €
			Altres conceptes	11,31000 €
P-248	KG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	5,03 €
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	3,08040 €
			Altres conceptes	1,94960 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-249	KG312374	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	9,51	€
	BG312370	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	6,92580	€
			Altres conceptes	2,58420	€
P-250	KG31M001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment, en tub o en safata	1,99	€
	BG312230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	1,25460	€
			Altres conceptes	0,73540	€
P-251	KG6211D6	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat	19,53	€
	BG6211D6	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, pre	12,53000	€
			Altres conceptes	7,00000	€
P-252	KG62D1DN	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	18,46	€
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,37000	€
	BG62D1DN	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpad	10,16000	€
			Altres conceptes	7,93000	€
P-253	KG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastada	17,13	€
	BG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, am	10,25000	€
			Altres conceptes	6,88000	€
P-254	KG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	11,83	€
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+	3,82000	€
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,39000	€
			Altres conceptes	7,62000	€
P-255	KH12M001	u	Subministrament i muntatge de lluminària Projector BEGA-77680K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix molt estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 13,4 W, 960 lumen, mig angle del feix 7 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 V Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector de alumini anoditzat pur. Amb lent de vidre integrada per a la reducció de la llum externa. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77680K3 + BEG70075 + BEG70756 + BEG70412. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs.	740,13	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BH12M001	u	Projector BEGA-77680K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix molt estret de distrib	692,08000 €
			Altres conceptes	48,05000 €
P-256	KH12M002	u	Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77607K3 amb caixa de muntatge ° 90 mm i una àmplia distribució de la llum es va estendre. Amb LED 13 W, potència 15 W, 24 V / DC, 945 lúmens, regulable 1-10 V, mig angle de feix de 50 '. La temperatura de color de 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Sense font d'alimentació. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Classe de protecció IP 65. Caixa III. Lluminària fabricada en alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. Entrada 1 cable per a la connexió de cable de fins a 10,5 ° mm màx. 2 x 1,5 mm². Dimensions: 105 x 150 x 110 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77607K3 + BEG70564 + BEG70755. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs.	362,93 €
	BH12M002	u	Projector BEGA-77607K3 amb caixa de muntatge ° 90 mm i una àmplia distribució de	332,84000 €
			Altres conceptes	30,09000 €
P-257	KH12M003	u	Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77681K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 34 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v. Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77681K3 + BEG70756 + BEG70760. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs.	640,76 €
	BH12M003	u	Projector BEGA-77681K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix estret de distribució	597,44000 €
			Altres conceptes	43,32000 €
P-258	KH12M004	u	Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77682K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Distribució de la llum Broad. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 41 '. Temperatura de 3.000 K . Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast . Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur . 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris.	583,83 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Completament instal·lat. Tot inclòs.		
	BH12M004	u	Projector BEGA-77682K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Distribució de la llum Bro	543,22000	€
			Altres conceptes	40,61000	€
P-259	KH12M005	u	Subministrament i instal·lació de SPOT LED COB. Sistema per il·luminació focalitzada, fabricat en alumini amb vidre protector transparent. Inclou suport a superfície amb orientable, que permet rotar l'aplic en totes les direccions. Com a exponent del màxim rendiment lumínic en les mínimes dimensions, alberga un LED COB d'alta eficiència amb reflector per escollir la obertura. Indicat tant per il·luminacions puntuals i d'accent, com per projeccions de llum més generals, sempre amb elevats rendiments lumínics. SPOTLED COB 3000K CRI80 MEDIUM 200mA-24VDC IP67. ACABAT ESPECIAL - ANODITZAT NEGRE. Controlador_LED_DALI_S / 24V_4x192W_A lim.24V. Referència Lledó SPOTLED COB. Tot inclòs. Completament instal·lat	483,81	€
	BH12M005	u	Projector SPOT LED COB. Sistema per il·luminació focalitzada, fabricat en alumini am	447,97000	€
			Altres conceptes	35,84000	€
P-260	KH12M006	u	Subministrament i instal·lació de POWER PANEL 12. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 12 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 12 WW MEDIUM 350mA-24VDC (Negre). Controlador LED DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL12. Tot inclòs. Completament instal·lat	721,57	€
	BH12M006	u	Projector POWER PANEL 12. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat	674,41000	€
			Altres conceptes	47,16000	€
P-261	KH12M007	u	Subministrament i instal·lació de projector BEGA-33581 amb emissió de llum cap a un costat. Amb LED 13,0 W, 945 lumen, temperatura de color mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 0 / 50-60 Hz, intensitat regulable Dali. Classe de protecció IP 64. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Amb clara vidre de seguretat i el reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 130 x 230 mm x 150 Color: grafit. Referència Lledó BEG33581. Tot inclòs. Completament instal·lat	530,97	€
	BH12M007	u	Projector BEGA-33581 amb emissió de llum cap a un costat. Amb LED 13,0 W, 945 lu	492,88000	€
			Altres conceptes	38,09000	€
P-262	KH12M008	u	Subministrament i instal·lació de projector POWER PANEL 27. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 27	841,02	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 27 WW MEDIUM 48V 450mA. Controlador LED_DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL27 + PANEL27. Tot inclòs. Completament instal·lat.		
	BH12M008	u	POWER PANEL 27. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, aca	788,17000	€
			Altres conceptes	52,85000	€
P-263	KH12M009	u	Subministrament i instal·lació de Llum penjant tipus Aranya 5497, brillant, opal bufat a mà vidre, amb fil, aranya, suspensió d'alumini polit, de 6 TC-DEL 26 watts cadascun, equipats amb 6 EB 230 volts, de diàmetre 670 mm, altura 385 mm, longitud total de 1.650 mm Dali. Referència Lledó LIM5497. Tot inclòs. Completament instal·lat.	5.466,14	€
	BH12M009	u	Llum penjant tipus Aranya 5497, brillant, opal bufat a mà vidre, amb fil, aranya, suspen	5.193,04000	€
			Altres conceptes	273,10000	€
P-264	KH12M010	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT LED 840 17W, 4000K, CRI> 80, 1635 lm, 0,35Kg, 24 V DC.25 x 13 x 1.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598. Muntatge: en superfície mitjançant sistema de fixació ràpida per mitjà de clips. Demanar per separat. Es recomana una unitat per cada 50 cm de perfil a instal·lar. El disseny elèctric permet realitzar línies de fins a 9 metres amb una sola font d'alimentació. A més, la distància entre la font d'alimentació i la primera lluminària pot ser de fins a 10 m per a un cablejat de 0,75 mm 2. La unió entre lluminàries es realitza mitjançant sistema d'encadellat en les capçaleres. Aquest sistema garanteix la unió elèctrica entre trams i l'alineació mecànica dels mateixos. La presa de corrent inicial es deu realitzar amb cablejat de 0,75 mm 2. Alimentació DC 24 V. Veure accessoris per a equip electrònic remot 220-240 V / 50-60 Hz 24 V DC. Difusor transparent. Referència Lledó LLD0160100840124 + 2n TEC030307644. Tot inclòs. Completament instal·lat	76,77	€
	BH12M010	u	ODL-160 FLAT LED 840 17W, 4000K, CRI> 80, 1635 lm, 0,35Kg, 24 V DC.25 x 13 x 1	60,31000	€
			Altres conceptes	16,46000	€
P-265	KH12M011	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 5 W fins a 60 W (L XAX h = 254x45x35 mm). Referència Lledó VINLPV6024. Tot inclòs. completament instal·lat	44,86	€
	BH12M011	u	ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 5 W fin	29,92000	€
			Altres conceptes	14,94000	€
P-266	KH12M012	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT LED 840 34W, 4000K, CRI> 80, 3270 lm, 0,7Kg, 24 V DC.25 x 13 x 2.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598. Muntatge: en superfície mitjançant sistema de fixació ràpida per mitjà de clips. Demanar per separat. Es recomana una unitat per cada 50 cm de perfil a instal·lar. El disseny elèctric permet realitzar línies de fins a 9 metres amb una sola font d'alimentació. A més, la distància entre la font d'alimentació i la primera lluminària pot ser de fins a 10 m per a	110,96	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			un cablejat de 0,75 mm 2. La unió entre lluminàries es realitza mitjançant sistema d'encadellat en les capçaleres. Aquest sistema garanteix la unió elèctrica entre trams i l'alineació mecànica dels mateixos. La presa de corrent inicial es deu realitzar amb cablejat de 0,75 mm 2. Alimentació DC 24 V. Veure accessoris per a equip electrònic remot 220-240 V / 50-60 Hz 24 V DC. Difusor transparent. Referència Lledó LLD0160200840124 + 3n TEC030307644. Tot inclòs. Completament instal·lat		
	BH12M012	u	ODL-160 FLAT LED 840 34W, 4000K, CRI> 80, 3270 lm, 0,7Kg, 24 V DC.25 x 13 x 2.	92,87000	€
			Altres conceptes	18,09000	€
P-267	KH12M013	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 10 W fins a 100 W (L XAX h = 270x63x41 mm). Referència Lledó VINLPV10024. Tot inclòs. completament instal·lat	66,57	€
	BH12M013	u	ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 10 W fi	50,60000	€
			Altres conceptes	15,97000	€
P-268	KH12M014	u	Subministrament i instal·lació de EVENT CXS MR16 fins 50W, GU10K, CRI, lm, 0,6Kg, 220-240 V / 50-60 Hz., Equip de funcionament no regulable, 65 x 150 mm. Projector per a carril electrificat trifàsic per a il·luminació d'accent. Color blanc mat. Cos principal fabricat en alumini d'injecció termoesmaltat en color blanc. Aro antienlluernador escalonat integrat en el cos d'injecció. Instal·lació en carril electrificat trifàsic mitjançant el seu connector trifàsic universal. Tensió d'alimentació: 110-240 V / 50-60 Hz. Angle de gir de 360 ° i d'orientació + - 90 °. Sistema de reposició de làmpades easyconnect. Font de llum: llums reflectores amb connexió directa a xarxa MR16 fins a 50 W (GU10), MR16 LED fins a 9 W (GU10). Referència Lledó LLD885710350009XBM + VINGA703 + FDL1079 + VIN00325 + VIN00331. Tot inclòs. Completament instal·lat.	161,77	€
	BH12M014	u	Projector EVENT CXS MR16 fins 50W, GU10K, CRI, lm, 0,6Kg, 220-240 V / 50-60 Hz.	141,26000	€
			Altres conceptes	20,51000	€
P-269	KH12M100	u	Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació interior arquitectònica. permet regular per unitat dels projectors prescrits amb regulació Dali. Inclou posada en marxa del sistema. Referència Lledó VINQSLUTRONIN. Completament instal·lat i tot inclòs.	4.019,76	€
	BH12M015	u	Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació interior arquitectònica. per	3.680,74000	€
			Altres conceptes	339,02000	€
P-270	KH12M101	u	Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació exterior arquitectònica. Permet regular per trams la els projectors prescrits amb regulació 1-10V. Inclou posada en marxa del sistema. Referència LLEDÓ VINQSLUTRON. Completament instal·lat i tot inclòs.	2.459,95	€
	BH12M016	u	sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació exterior arquitectònica. Per	2.195,21000	€
			Altres conceptes	264,74000	€
P-271	KH12M102	u	Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat d'Emergència i Senyalització, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons sigui procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs.	38,36	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BH12M017	u	Material per a instal·lació electrica de punt de llum d'emergencia	28,00000	€
			Altres conceptes	10,36000	€
P-272	KH12M103	u	Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat Exterior, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs.	66,23	€
	BH12M018	u	Material per a instal·lació electrica de punt de llum exterior	54,54000	€
			Altres conceptes	11,69000	€
P-273	KH12M104	u	Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat Interior, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs.	38,36	€
	BH12M019	u	Material per a instal·lació electrica de punt de llum interior	28,00000	€
			Altres conceptes	10,36000	€
P-274	KH12M105	u	Alimentació elèctrica a preses de corrent i mecanismes (interruptors, conmutadors, pulsadors, detectors de presència, etc.), incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre Secundari o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons sigui procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs	38,36	€
	BH12M017	u	Material per a instal·lació electrica de punt de llum d'emergencia	28,00000	€
			Altres conceptes	10,36000	€
P-275	KH61RC69	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	85,21	€
	BH61RH6A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i n	74,75000	€
			Altres conceptes	10,46000	€
P-276	KJ13M001	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Frontalis 700 x 400 x 440 de Roca.	432,22	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BJ13M001	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i	400,00000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,38600	€
			Altres conceptes	31,83400	€
P-277	KJ14M001	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Meridian 370 x 600 x 790 mm de Roca, tapa amb mecanisme silenciós.	373,61	€
	BJ14M001	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cistern	302,55000	€
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,91590	€
			Altres conceptes	69,14410	€
P-278	KJ1BG697	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0,45 a 0,55 m, per a una descàrrega de 3/6 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	466,25	€
	BJ1BG6A7	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar davant de paret d'	339,58000	€
	BJ24E026	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable	91,82000	€
			Altres conceptes	34,85000	€
P-279	KJ1Z7821	u	Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0,3x0,6 m de mides aproximades, col·locada amb fixacions mecàniques	56,23	€
	BJ1Z7821	u	Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'	44,26000	€
			Altres conceptes	11,97000	€
P-280	KJ23M002	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrades de maniguets. Loft de Roca.	175,05	€
	BJ23M001	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sa	150,00000	€
			Altres conceptes	25,05000	€
P-281	KJ33M001	u	Sifó Totem de Roca	100,35	€
	BJ33M001	u	Sifó vist Totem de Roca	90,00000	€
			Altres conceptes	10,35000	€
P-282	KJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	19,18	€
	BJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150	12,72000	€
			Altres conceptes	6,46000	€
P-283	KJ4ZU125	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques	31,40	€
	BJ4ZU125	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600	24,36000	€
			Altres conceptes	7,04000	€
P-284	KN341377	u	Vàlvula d'esfera manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 18 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment	13,96	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BN341370	u	Vàlvula d'esfera manual per a soldar, de dues peces amb pas total, material del cos i d	5,61000	€
			Altres conceptes	8,35000	€
P-285	KN341387	u	Vàlvula de bola manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 22 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment	18,74	€
	BN341380	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de dues peces amb pas total, material del cos i d	8,45000	€
			Altres conceptes	10,29000	€
P-286	KN341397	u	Vàlvula de bola manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 28 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment	21,64	€
	BN341390	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de dues peces amb pas total, material del cos i d	11,21000	€
			Altres conceptes	10,43000	€
P-287	KN3413A7	u	Vàlvula d'esfera manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 35 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment	44,32	€
	BN3413A0	u	Vàlvula d'esfera manual per a soldar, de dues peces amb pas total, material del cos i d	30,46000	€
			Altres conceptes	13,86000	€
P-288	KN811677	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	14,75	€
	BN811670	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de	4,65000	€
			Altres conceptes	10,10000	€
P-289	KN915427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	184,97	€
	BN915420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 b	169,11000	€
			Altres conceptes	15,86000	€
P-290	KNE16200	u	Filtre colador de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i muntat roscat	33,13	€
	BNE16200	u	Filtre colador per a muntar roscat de bronze, de diàmetre nominal 1´´ i de 10 bar de P	20,87000	€
			Altres conceptes	12,26000	€
P-291	KP33M001	u	Desmuntatge, desplaçament i nou muntatge en el mateix lloc o lloc diferent de les instal·lacions de megafonia existents, de qualsevol tipus, amb totes les obres necessàries, per mitjans manuals, segons les disposicions de la Direcció Facultativa de les obres. Completament instal·lat i en funcionament. Inclús càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	787,55	€
			Altres conceptes	787,55000	€
P-292	KQR8M001	m2	Consolidació de suport de capa pictòrica, amb mitjans compatibles, per impregnació de productes consolidants líquids.	94,95	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	41,95000	€
	B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	3,48500	€
			Altres conceptes	49,51500	€
P-293	KQR8M002	m2	Reintegració de capa pictòrica amb tinta neutra. Grau de dificultat mitjà	37,40	€
	B8ZZU100	kg	Pigments o colorants i aglutinants amb part proporcional de pinzells	4,63500	€
	B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	0,69700	€
			Altres conceptes	32,06800	€
P-294	KQR8UC02	m2	Consolidació de suport de capa pictòrica, amb mitjans compatibles, amb injeccions o farciment de morter. Grau de dificultat mitjà	84,18	€
	B071U020	kg	Morter per a consolidació de suports de pintura mural	5,25500	€
	B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	3,48500	€
			Altres conceptes	75,44000	€
P-295	KQR8UD02	m2	Reintegració de llacunes i obertures en base de suport de capa pictòrica. Grau de dificultat mitjà	110,38	€
	B071T200	kg	Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components	6,75000	€
	B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	4,18200	€
			Altres conceptes	99,44800	€
P-296	KQR8UE12	m2	Fixació de capa pictòrica polsinosa o amb pèrdua d'aglutinament, per nebulitzat o amb pinzell. Grau de dificultat mitjà	16,92	€
	B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	3,48500	€
	B8ZAS030	kg	Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent	0,58700	€
			Altres conceptes	12,84800	€
P-297	KQR8UP02	m2	Protecció superficial de pintura mural. Grau de dificultat mitjà	10,53	€
	B8ZAS030	kg	Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent	0,58700	€
			Altres conceptes	9,94300	€
P-298	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)	54,98	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	0,54000	€
	B8Z101AE	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim	0,83800	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,09000	€
	B017M001	l	Acetona	0,21000	€
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per	0,81420	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,35000	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,26000	€
	B0B2M001	u	Barilla acer inoxidable AISI 304 de 3mm de 10cm de longitud	3,00000	€
			Altres conceptes	48,87780	€
P-299	KQRPM003	u	Reintegració matèria pedra natural decorativa, PND. Substitució o aportació de peça Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcària de les mateixes característiques a l'existent. Pedra de forma irregular i volum màxim 0,008m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús treballs de picapedrer. Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	56,58	€
	B8ZAM002	Kg	Consolidant monocomponent a base d' ésters d' àcid silicic, Tegovakón V100 de Basf	1,80000	€
	B017M001	l	Acetona	0,42000	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,18000	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,44625	€
	B0G6M001	m3	Pedra calcària del camp de Tarragona	17,50000	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,31200	€
			Altres conceptes	35,92175	€
P-300	KQRPM004	u	Reintegració matèria pedra mamposteria, PM. Substitució o aportació de peça Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcária de les mateixes característiques a l'existent. De forma irregular i volum màxim 0,002m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica tipus Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús treballs de picapedrer. Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	9,13	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B017M001	l	Acetona	0,10500	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,05200	€
	B8ZAM002	Kg	Consolidant monocomponent a base d' ésters d' àcid silicic, Tegovakón V100 de Basf	0,36000	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,04500	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,17500	€
	B0G6M001	m3	Pedra calcària del camp de Tarragona	0,70000	€
			Altres conceptes	7,69300	€
P-301	KQRPM005	m2	Reintegració matèria pedra tallada, PT en paviments. Empelt de pedra o peça complerta Reintegració de volums deteriorats o reintegrats que inclou el buidat i sanejat del morter de reintegració existent i la formació de caixa amb mitjans manuals per rebre l'empelt o la nova peça. Reintegració amb peça de pedra natural calcària d'iguals característiques a l'existent i de 5cms de gruix acabada amb textura superficial, arenat, segons mostra a facilitar prèviament a la seva col·locació, col·locat a truc de maceta amb morter mixt, de calç hidràulica NHL3,5 de Saint Astier i ciment natural tipus Marfil de Collet, rejuntat amb morter de calç hidràulica, granulometria seleccionada i reintegració cromàtica a base de pigments minerals i aglutinant d'alcohol i acetona. Treballs a dur a terme per restauradors amb l'assistència d'oficial picapedrer. Inclús neteja, càrrega i transport de residus a abocador.	158,89	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,70000	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,52000	€
	B0G1UB22	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat arenat, de 50 mm de gruix	98,00000	€
	B017M001	l	Acetona	0,21000	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,09000	€
			Altres conceptes	59,37000	€
P-302	KQRPM101	m2	Reintegració matèria paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP. Morters Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís i maó manual de pla, CMM, CMP - Mortes Reintegració de matèria que contempla la substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat. Reblert amb morter de calç hidràulica NHL 2,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana eventualment acolorit en massa amb pigments minerals. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (Amidament de superfície realment executada, amidament mínim de reintegració 0,10m2)	105,27	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per	0,99120	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,52500	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,18000	€
	B017M001	l	Acetona	0,42000	€
	B0B2M001	u	Barilla acer inoxidable AISI 304 de 3mm de 10cm de longitud	7,50000	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	1,04000	€
	B8Z101AE	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim	4,19000	€
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	0,54000	€
			Altres conceptes	89,88380	€
P-303	KQRPM102	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís, CMM- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	16,47	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,04500	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,07350	€
	B017M001	l	Acetona	0,10500	€
	B9ZZM001	u	Maó manual massís de producció especial d'igual característiques als maons orginals	2,00000	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,31200	€
			Altres conceptes	13,93450	€
P-304	KQRPM103	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual pla, CMP- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x2,5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	11,92	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B9ZZM003	u	Maó manual massís - rajola de producció especial d'igual característiques als maons o	2,00000	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,04500	€
	B017M001	l	Acetona	0,10500	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,31200	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,07350	€
			Altres conceptes	9,38450	€
P-305	KQRPM105	u	Reintegració matèria, peça alabastre finestra (20 x 20 cm) Restitució de peces d'alabastre en fusteries de pedra artificial. (Procés de reintegració de junts considerat a les partides de restauració de finestres) Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	29,03	€
	B0G1M001	u	Peça d'alabastre per restitució d'element traslluit de fusteries de dimensions 20 x 20 c	20,00000	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,52000	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,00350	€
	B017M001	l	Acetona	0,21000	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,09000	€
			Altres conceptes	8,20650	€
P-306	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	7,76	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,03850	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,00990	€
	B017M001	l	Acetona	0,02310	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,01560	€
			Altres conceptes	7,67290	€
P-307	KQRPM202	m2	Reintegració matèria junts pedra mamposteria, PM que comprèn, Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua	92,39	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.		
	B017M001	l	Acetona	0,46200	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,19800	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,26000	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,70000	€
			Altres conceptes	90,77000	€
P-308	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	7,07	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,01560	€
	B017M001	l	Acetona	0,02310	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,00990	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,03850	€
			Altres conceptes	6,98290	€
P-309	KQRPM210	m2	Reintegració superficial de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual de plà, CMP que comprèn, Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració. Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	6,26	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	6,26000	€
P-310	KQRPM211	m	Reintegració superficial de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica corbats de maó manual de plà, CMP que comprèn, Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració. Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	8,19	€
			Altres conceptes	8,19000	€
P-311	KQRPM301	m2	Reintegració matèria junts revestiment rajola esmaltada, CRE Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	29,82	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,42350	€
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,10890	€
	B017M001	l	Acetona	0,25410	€
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,17160	€
			Altres conceptes	28,86190	€
P-312	KQRPM600	u	Jornada de revisió de les voltes de sostre de l'església a dur a terme per parella de restauradors per identificar possibles defectes d'estabilitat de peces i morters, inclús retirada d'elements que pressentin risc de despreniment, acopi de material reutilitzable i càrrega i transport de residus a abocador. Mitjans d'elevació considerants en partida a part, capítol 01 Treballs previs i mitjans auxiliars.	351,41	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	351,41000 €
P-313	KQZZM001	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 1 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500,00000 €
P-314	KQZZM002	u	Documentació del procés de restauració de la FASE2 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.	900,00 €
			Sense descomposició	900,00000 €
P-315	KQZZM003	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 3 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.	200,00 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	200,00000	€
P-316	KQZZM004	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 4 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.	500,00	€
			Sense descomposició	500,00000	€
P-317	KQZZM005	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 5 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.	200,00	€
			Sense descomposició	200,00000	€
P-318	KQZZM006	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 6 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.	1.200,00	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	1.200,00000	€
P-319	KY01M001	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals per l'encastament de solera. Inclús neteja i càrrega i transpor de residus a contenido o camió.	18,07	€
			Altres conceptes	18,07000	€
P-320	KY01M101	u	Ajudes de ram de paleta FASE 1 Conjunt d'ajudes de ram de paleta per l'execució de les instal.lacions i l'assistència a altres oficis en el decurs de les obres.	612,70	€
			Altres conceptes	612,70000	€
P-321	KY01M102	u	Ajudes de restaurador FASE 1 Conjunt d'ajudes de restaurador per l'execució de les instal.lacions i l'assistència a altres oficis en el decurs de les obres.	662,24	€
			Altres conceptes	662,24000	€
P-322	KY01M109	u	Ajudes de ram de paleta FASE 5 Conjunt d'ajudes de ram de paleta a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres.	306,35	€
			Altres conceptes	306,35000	€
P-323	KY01M110	u	Ajudes de ram de paleta FASE 6 Conjunt d'ajudes de ram de paleta a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres.	612,70	€
			Altres conceptes	612,70000	€
P-324	KY01M114	u	Ajudes de restaurador FASE 5 Conjunt d'ajudes de restaurador a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres..	305,50	€
			Altres conceptes	305,50000	€
P-325	KY01M115	u	Ajudes de restaurador FASE 6 Conjunt d'ajudes de restaurador a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres..	662,24	€
			Altres conceptes	662,24000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	30,55000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	22,65000	€
A010V100	h	Restaurador assistent	17,77000	€
A0121000	h	Oficial 1a	21,85000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	21,09000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	21,85000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	21,85000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	21,44000	€
A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	21,85000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	21,85000	€
A0128000	h	Oficial 1a polidor	21,85000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	21,45000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	21,47000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	21,85000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	24,44000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	21,80000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	22,58000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	22,58000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	22,58000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	22,58000	€
A0132000	h	Ajudant paleta	19,15000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	19,50000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	19,50000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	19,58000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	19,50000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	18,97000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	19,50000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	19,23000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	19,47000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	19,47000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	19,47000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	19,50000	€
A0140000	h	Manobre	18,20000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	17,84000	€
A0150000	h	Manobre especialista	18,59000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,31000	€
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	60,79000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,20000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	49,68000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	10,54000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	7,56000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	35,21000	€
C150M001	h	Camió grua de 30m de 10TN	90,00000	€
C150M002	h	Camió grúa per a transport de 7 t	35,25000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	176,19000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,88000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	20,68000	€
C2009000	h	Abrillantadora	2,21000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,92000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,87000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,62000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,51000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,58000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,78000	€
C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	3,48000	€
C3H11110	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió alta (500 kg/cm2) i carro de perforació per a barrines de 60 mm de diàmetre	464,79000	€
CL40M001	h	Plataforma elevadora elèctrica lleugera, per una alçada d'elevació (alçada de treball) de 15m, de dimensions mínimes inferiors al pas de porta de l'edifici.	5,00000	€
CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	17,02000	€
CZ17M001	h	Equipo de microproyección	5,10000	€
CZ19M001	h	Equip generador de vapor d'aigua	5,27000	€
CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	2,71000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,83000	€
B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,35000	€
B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	4,84000	€
B013U010	l	Àcid acètic	0,73000	€
B0174000	l	Alcohol etílic	0,90000	€
B0175100	l	Dissolució d'amoníac NH4 al 95 %	5,28000	€
B0176000	l	Carbonat amònic-carboximetil	8,79000	€
B017M001	l	Acetona	2,10000	€
B017M010	l	Productes dissolvents i p.p d'apòsits	7,00000	€
B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	6,97000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,55000	€
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	19,71000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,83000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,87000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	22,10000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	21,63000	€
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	129,27000	€
B0314501	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	225,01000	€
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	45,70000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,89000	€
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	21,63000	€
B0332M00	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 12 a 25 mm	22,70000	€
B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	0,45000	€
B03JM100	kg	Granalla vegetal	0,54000	€
B0511301	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	117,50000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	112,08000	€
B051M001	t	Ciment natural marfil Collet Ciment natural de fraguat ràpid composat majoritariament per Silicat Càlcic i Aluminat Càlcic amb d'altres elements minoritaris, Cal, Magnesi, Sulfat Potàsic i Sulfat Sòdic.	250,00000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,11000	€
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,11000	€
B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,11000	€
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,28000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	66,93000	€
B065C92K	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb	102,64000	€
B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	0,87000	€
B071T200	kg	Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components	1,35000	€
B071U020	kg	Morter per a consolidació de suports de pintura mural	10,51000	€
B072U010	kg	Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, baixa retracció i consistència fluida	0,29000	€
B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	2,92000	€
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	17,70000	€
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,89000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	0,54000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,30000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,51000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,09000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,33000	€
B0A75C00	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,44000	€
B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,70000	€
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,37000	€
B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	152,62000	€
B0B2M001	u	Barilla acer inoxidable AISI 304 de 3mm de 10cm de longitud	1,50000	€
B0B2N210	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	2,99000	€
B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,65000	€
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, segons la norma UNE-EN 520	6,66000	€
B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	7,33000	€
B0CU24H5	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	13,81000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000	€
B0D21040	m	Tauló de fusta de pi per a 15 usos	0,30000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	230,93000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	9,29000	€
B0F13252	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,37000	€
B0F1F2A1	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B0F1M001	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 d'elaboració especial per la reposició de paraments i elements de fàbrica mantiinguent les característiques formals i estètiques del maons originals i de l'entorn	0,70000	€
B0FG1JL0	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració manual, de 28x14x2 cm	0,61000	€
B0FG2JG0	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1,6 cm	0,17000	€
B0G1M001	u	Peça d'alabastre per restitució d'element traslluit de fusteries de dimensions 20 x 20 cm i 25mm de gruix màxim, d'iguals caracterítiques a les existents.	20,00000	€
B0G1UB22	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat arenat, de 50 mm de gruix	98,00000	€
B0G6M001	m3	Pedra calcària del camp de Tarragona	350,00000	€
B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	1.047,35000	€
B0Y1M001	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici	19,80000	€
B0Y1M002	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici	6,66000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B3DBM001	m	Pou per a la instal·lació del circuit tancat geotèrmic. Inclou part proporcional de treballs de desplaçament dels equips de perforació, metres verticals de perforació, el revestiment dels primers metres del pou, i la col·locació de la sonda geotèrmica i del seu resvestiment des de l'interior fins a l'exterior amb bentonia líquida. El poder de captació és d'aproximadament 55 a 65 W/m. S'inclou el subministrament i la sonda simple PE100 SRD11 PN16 per a la captació geotèrmica GWE-PESA SHOCK PROOF de 100m DN40+3,7 amb pes de 25 kg PN16	22,23000	€
B433M001	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 24x33cm cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP3 (UNE-EN 351-1)	800,00000	€
B4R12021	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	3,83000	€
B4R12051	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	4,69000	€
B4R1M002	u	Conjunt de quatre maniguets de 150 mm de longitud per la unió roscada de barres de 16mm de diàmetre, femelles i volanderes pe l'ancoratge de dues barres, tot en acer inoxidable AISI 316	200,00000	€
B5ZD15A4	m	Peça per a minvell de planxa de zinc de 0.82 mm de gruix, de 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs	9,39000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,29000	€
B7522000	kg	Polímer en dispersió aquosa per a impermeabilitzacions	5,93000	€
B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,22000	€
B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,82000	€
B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,55000	€
B7712820	m2	Làmina de polietilè de baixa densitat de gruix 1,5 mm no resistent a la intempèrie	2,41000	€
B7B111C0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/m2	1,05000	€
B7B11AC0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2	1,16000	€
B7B151D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,62000	€
B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	1,72000	€
B7C23300	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 30 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,65 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	2,59000	€
B7C2E860	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat	16,40000	€
B7C2P300	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 30 mm de gruix	2,55000	€
B7C9T5G0	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 66 a 85 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,042 W/mK, resistència tèrmica >= 0,95238 m2.K/W i revestiment de làmina d'alumini	14,26000	€
B7CDM001	m2	Compost PKB2/Acústica Integral Làmina Acustifiber F40/Acústica Integral. Pes base aïllant: 3,5 kg/m2 Densitat absorbent: 88 kg/m3 Gruix = 18 mm Pes: 5 kg/m2 Índex de reducció acústica aparent R'w: 49 dB amb fàbrica ceràmica perforada de 10 cm de gruix i part proporcional de materials del sistema de colocació.	15,60000	€
B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 40 mm de gruix com a màxim	0,24000	€
B7J20190	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm	0,58000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	15,44000	€
B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	7,00000	€
B7J500W0	l	Escuma de poliuretà en aerosol	17,03000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,18000	€
B7J50090K8VP	dm3	Massilla elàstica monocomponent a base de poliuretà de mòdul mitjà, MASTERFLEX 474, de BASF-CC, tipus ref. P06SI239 de la serie Massilles de poliuretà de BASF-CC o equivalent	13,07000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,08000	€
B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	23,32000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7JZ1010K8VQ	dm3	Imprimació de poliuretà per preparació del suport en segellats de junts,MASTERFLEX PRIMER P, de BASF-CC, tipus ref. P06SI400 de la serie Massilles de poliuretà de BASF-CC o equivalent	27,44000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,15000	€
B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,10000	€
B817M001	l	Sal d'àcid orgànica EDTA	13,00000	€
B817M002	l	Barreja de disolvent a base d'aigua desmineralitzada, bicarbonat d'amoni, bicarbonat de sodi, sal bisòdica del EDTA i carboxilmetilcelulosa (barreja segons ICR de Roma)	18,00000	€
B83LM001	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, ARPA INDUSTRIALE per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant i part proporcional de materials del sistema de fixació adhesiu certificat Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel	55,00000	€
B84ZB0E0	m2	Entramat metàl·lic ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, per a cel ras	3,74000	€
B89ZM001	kg	Iimprimació 802 de Titan	13,00000	€
B89ZM002	kg	Oxiron Pavonado Titan	10,00000	€
B89ZM003	Kg	Conjunt d'imprimacions de protecció per el ferro formades per imprimació anticorrossiva AS-33, AS-90 i Breasinbrea totes ellas de Euroquímica	15,00000	€
B89ZNU20	l	Pintura mineral al silicat d'un component, hidròfuga, amb color d'intensitat forta, per a veladura del formigó	20,79000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	3,55000	€
B8AZC100	kg	Vernís de poliuretà d'1 component	11,87000	€
B8Z101AE	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	4,19000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,78000	€
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,60000	€
B8ZAM001	kg	Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quaternaria (tensoactiu catiònic)	4,00000	€
B8ZAM002	Kg	Consolidant monocomponent a base d' ésters d' àcid silicic, Tegovakón V100 de Basf	18,00000	€
B8ZAM003	l	Preparació impregnadora, segelladora, incolora, per a fusta d'assecat ràpid tipus Titanxil Fondo a l'aigua de Titan	13,00000	€
B8ZAM004	l	Vernís alquídic incolor d'aspecte encerat tipus Cera Ecológico Titan.	15,00000	€
B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	16,78000	€
B8ZAS030	kg	Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent	11,74000	€
B8ZAT020	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a protecció del formigó	13,27000	€
B8ZAT110	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a paraments de formigó	16,51000	€
B8ZZ4000	kg	Pulpa de paper	2,11000	€
B8ZZM001	m2	Paper Japó	2,90000	€
B8ZZM002	kg	Absorbent mineral de Sepiolita (Silicat de magnesi hidratat)	0,40000	€
B8ZZU100	kg	Pigments o colorants i aglutinants amb part proporcional de pinzells	1,03000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,03000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,58000	€
B9EAU010	m2	Mosaic hidràulic, de color llis, de 20x20 cm	66,50000	€
B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	579,56000	€
B9Z2U010	kg	Cera de carnaúba i resines vegetals per a paviments	49,27000	€
B9ZZM001	u	Maó manual massís de producció especial d'igual característiques als maons orginals als del parament o element a reintegra. Dimensions aproximades 28x14x5cm	2,00000	€
B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	52,00000	€
B9ZZM003	u	Maó manual massís - rajola de producció especial d'igual característiques als maons orginals als del parament o element a reintegra. Dimensions aproximades 28x14x2,5cm	2,00000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BANA6184	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 190 cm d'alçària	28,51000	€
BAQDM001	u	Subministrament de conjunt de porta batent 225 x 80 cm integrada a aplacat. Frontisses ocultes. Pany inox. matisat amb tanca deseguretat. Junt de goma perimetral acústic. Xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant.	550,00000	€
BAQDM002	u	Subministrament de registre de 80 x 80 cm: Taulell ignífug B-s2,d0 Gruix=12 mm Finsa - Fibrapan ignífugo. Xapadat amb HPL de 6 mm. Interior revestit d'aïllament acústic PKB-2 i ferramentes i marc de fusta de pi.	95,00000	€
BAQDM003	u	Submnistrament de porta corredissa de fusta 160 x 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre.	900,00000	€
BAQDM004	u	Submnistrament de porta corredissa de fusta 80 x 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre.	660,00000	€
BAQDM005	u	Mampara fix 180 x 260 cm, estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors i elements auxiliars de muntatge i fixació a paraments.	950,00000	€
BAQDM006	u	Mampara fix 100 x 260 cm, estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors i elements auxiliars de muntatge i fixació a paraments.	530,00000	€
BAZ26100	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta de roure per a envernissar	5,47000	€
BAZGM001	u	Subministrament de ferramenta de porta de fusta, restaurada 50% i reposada al 50% per elements de les mateixes característiques als originals. Acabada amb imprimació de protecció antioxidant 802 de Titan, 35 micres i acabat oxiron pavonado de Titan de 100 micres de gruix, aplicat en dues mans, sistema tintomètric segons mostra.	100,00000	€
BB32M001	u	Reixa de protecció dels vitralls de superficie corba i punt rodó de dimensions aproximades 0,8x0,8m, d'entramat d'acer inoxidable mateixa tipologia de pas de malla i tipus de malla, amb marc de passamà d'acer inoxidable AISI 316 i ancoratges mecànics també d'acer inoxidable, acabada pintada amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.	500,00000	€
BC131B00	m2	Vidre imprès incolor de gruix 9 a 11 mm	26,56000	€
BC1KM001	u	Mirall 40 x 80cm enmarcat en marc decoratiu daurat envellit d'escaiola armada (marc de quadre de pintura a l'oli). Mides motllura: ample 80mm, gruix, 40mm.	140,00000	€
BC31210R	m2	Reproducció a partir de fragments de vitrall emplomat en plafons d'1 m2 i peces de vidre bufat d'importació de 3 mm de gruix, treballat a taller amb treball artistic amb grisalles i esmaltats al forn, amb vidres nous i de recuperació de vitrall desmuntat	1.944,41000	€
BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,09000	€
BD13259B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,83000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD135270	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, amb junt elàstic	1,29000	€
BD51B4JH	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe K 3	72,39000	€
BD7FP160	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 110 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,82000	€
BDW3B500	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	2,03000	€
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,66000	€
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,46000	€
BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,62000	€
BDY3B500	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	0,03000	€
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,03000	€
BE42QG51	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	30,85000	€
BE4436S0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits	3,79000	€
BE445BS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 110 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,65000	€
BE51LQ10	m2	Conducte rectangular de llana de vidre segons UNE-EN 13162, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre, amb recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica<= 0,032 W/mK, resistència tèrmica>=0,78125	8,64000	€
BE52Q230	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	13,57000	€
BEH7M001	u	Bomba de calor geotèrmica de la marca NIBE amb compressor inverter que s'ajusta en tot moment a la demanada de l'edifici entregant una potencia que pot anar des dels 1,5 als 6kW de potencia tèrmica. Bomba de calor amb unes dimensions de 60 x 62 cm de base amb una altura de 150 cm. Bombes de circulació tant d'evaporació com de condensació i vàlvula de tres vies per la derivació d'ACS integrades. Alimentació elèctrica: monofàsica, 1x230 V. Rendiment estacional segons la EN 14825 en clima càlid: SCOP a 0/35 = 5.4 SCOP a 0/55 = 4.0 Pressió sonora segons la ISO 11203 a 0/35 a 1m de distancia de 21-28 dB(A) S'inclou inversor de cicle hidràulic que consisteix en un sistema de vàlvules de tres vies motoritzades per fer la inversió condensador evaporador, per donar servei d'aigua freda per la refrigeració a l'estiu. Base de 60 x 38 cm amb una alçada de 51,5 cm. Referència TELLUS Pack 9 F11+HPAC.	7.456,80000	€
BEJTM001	u	Unitat de tractament d'aire marca AIRLAN sèrie FMA construïda amb perfils d'alumini i panells sandvitx de 50 mm de gruix fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament gran resistència mecànica, excel·lent estanquitat i atractiu disseny, exempta de cargols exterior i composta per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en pvc de 20 micres de gruix, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg / m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports anti vibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i l'orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manetes d'obertura ràpida en zones en depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la fusteria interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments, fitxes tècniques generades mitjançant programari de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al discórrer per la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte del calaix (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. amb la següent classificació segons EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400Pa): L1; Fuites d'aire (+ 700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB2 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Referència AIRLAN FMA021 FMA 021 Cabal: 1.800 Pressió 250 PA Filtre F9 Etapa de fred / calor 5 kW Etapa calor resistència elèctrica 4 kW	2.714,17000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEK71KK1	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	51,52000	€
BEKE2C82	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en lateral de conducte circular vist de 315 mm de diàmetre de connexió i 166 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial,	147,92000	€
BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	262,71000	€
BEKNM001	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	110,00000	€
BEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	64,48000	€
BEN11491	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 3420 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %	11,03000	€
BEU4U015	u	Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	73,61000	€
BEUEM001	u	Dipòsit d'inèrcia de 40 l de capacitat, de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de poliuretà i recobriment exterior d'alumini	229,00000	€
BEV2M001	u	Pressòstat de pressió diferencial IP54, amb accessoris, per a la detecció de flux en conductes d'aire o alarma de filtre colmatat, rang de mesura 50..500 Pa. Referència SIEMENS QBM81-5 BPZ: QBM81- 5	61,18000	€
BEV2M002	u	Pantalla protectora de muntatge intempèrie sondes QFA3160. Referència SIEMENS AQF3100 BPZ: AQF3100	161,54000	€
BEV2M003	u	Sonda estàndard de conducte combinada per humitat relativa i temperatura, senyals actives 0..10 V CC, rangs d'utilització: 0..95% Hr, -15..+60ºC. Referència SIEMENS QFM2160 BPZ: QFM2160.	204,82000	€
BEV2M004	u	Convertidor de senyals universals Synco amb 5 entrades analògiques i 2 sortides 0..10 V CC, selector de mínima, mitjana, màxima, processador d'entalpia i punt de rosada. Referència SIEMENS SEZ220 BPZ: SEZ220	278,45000	€
BEV2M005	u	Controlador universal Synco 700, comunicació KONNEX: 8 EU, 3 SA, 4 SD, 2 llaços. Referència SIEMENS RMU720B-1 BPZ: RMU720B-1	670,18000	€
BEV2M006	u	Mòdul universal d'Entrades / Sortides Synco 700, amb 8 entrades universals. Referència SIEMENS RMZ785 BPZ: RMZ785	206,00000	€
BEV2M007	u	Transformador 230/24 V CA-30 VA amb interruptor i fusible, insertable en rail DIN .. Referència SIEMENS SEM62.2 BPZ: SEM62.2.	34,72000	€
BEV2M008	u	Convertidor de senyal per a vàlvula de corrent. Senyal d'entrada 0..10 VDC, sortida 24 VAC a pols pausa. Referència SIEMENS SEM61.4 BPZ: SEM61.4. Tot inclòs. Completament instal·lat.	116,91000	€
BEV2M009	u	Vàlvula de corrent. 0.4 / 10kW 110/400 V. Referència SIEMENS SEA45.1 BPZ: SEA45.1.	143,18000	€
BEV2M010	u	Actuador rotatiu per a comportes d'aire 10 Nm, sense moll de retorn, Botó per comandament manual, amb placa base d'acer, carcassa de plàstic i cable de connexió de 0,9 m, IP54, 0-10 V CC - 24 V CA. Referència SIEMENS GLB161.1E BPZ: GLB161.1E	146,54000	€
BEV2M011	u	Pantalla tàctil de 10,1 polzades per utilitzar amb la interfície web PXG3.W100. Referència SIEMENS PXM40 S55623-H119.	1.619,84000	€
BEV42001	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control	29,00000	€
BEW4D000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	12,26000	€
BEW4RG00	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 500 mm	75,38000	€
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,11000	€
BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,11000	€
BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,30000	€
BF42M001	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316L de 25 mm de diàmetr interior i 35 mm exterior.	150,00000	€
BF52A400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	7,83000	€
BF91PM8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	8,81000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF91PP8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament d'escuma de polietilè	3,12000	€
BF91PP8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament d'escuma de polietilè	6,49000	€
BFB17620	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	1,18000	€
BFC14B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	0,82000	€
BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,36000	€
BFQ33GBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	16,88000	€
BFQ3VC7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC	18,51000	€
BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	2,66000	€
BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,80000	€
BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,53000	€
BFWB4705	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	7,59000	€
BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	1,06000	€
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	1,23000	€
BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,29000	€
BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,08000	€
BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,11000	€
BFYB4705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,28000	€
BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,09000	€
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,15000	€
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,25000	€
BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,39000	€
BG133702	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material antixoc, amb porta, amb deu mòduls i per a muntar superficialment	15,42000	€
BG1M1110	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic	75,16000	€
BG1N5120	u	Centralització de comptadors de tres mòduls per a 1 comptador monofàsic i per a 2 comptadors trifàsics	361,66000	€
BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,80000	€
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	1,64000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		2000 V		
BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,87000	€
BG21HA10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	8,70000	€
BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,43000	€
BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,52000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,24000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,27000	€
BG23E910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,99000	€
BG23R910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	4,08000	€
BG2C30E0	m	Safata aïllant de PC + ABS sense halògens llisa, de 60x100 mm	12,50000	€
BG2DM001	m	Safata metàl·lica d'acer inoxidable formada per safata en U de xapa d'acer inoxidable plegada de 4mm de gruix, de 120x100mm, marc lineal format per L d'acer laminat inoxidable 30.30.3 i 40.40.4 i tapa superior de planxa d'acer inoxidable de 4mm de gruix, tot d'acer inoxidable AISI 316, treballat a taller i subministrat a l'obra amb part proporcional d'elements de fixació. (Acer inoxidable= 19Kg/ m)	95,00000	€
BG2Z30D0	m	Coberta per a safata aïllant de PC + ABS sense halògens, de 100 mm d'amplària	6,45000	€
BG312230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,23000	€
BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,02000	€
BG312370	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	6,79000	€
BG322150	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC	0,99000	€
BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	2,63000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,45000	€
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	2,08000	€
BG41131E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 30 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, unipolar (1P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	15,06000	€
BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,42000	€
BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,63000	€
BG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	12,97000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	13,24000	€
BG42529D	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	68,86000	€
BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	98,89000	€
BG482145	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	152,04000	€
BG6211D6	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a encastar	12,53000	€
BG62D1DN	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	10,16000	€
BG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	10,25000	€
BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	3,82000	€
BG731182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	51,92000	€
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	12,84000	€
BGD14410	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	11,04000	€
BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	24,55000	€
BGW13000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,61000	€
BGW1M000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	3,39000	€
BGW1N000	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	23,75000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
BGW2308D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,50000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,46000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,42000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,46000	€
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,37000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,39000	€
BGY230D2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	4,15000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,63000	€
BH12M001	u	Projector BEGA-77680K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix molt estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 13,4 W, 960 lumen, mig angle del feix 7 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 V Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector de alumini anoditzat pur.	692,08000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Amb lent de vidre integrada per a la reducció de la llum externa. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77680K3 + BEG70075 + BEG70756 + BEG70412. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris		
BH12M002	u	Projector BEGA-77607K3 amb caixa de muntatge ° 90 mm i una àmplia distribució de la llum es va estendre. Amb LED 13 W, potència 15 W, 24 V / DC, 945 lúmens, regulable 1-10 V, mig angle de feix de 50 '. La temperatura de color de 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Sense font d'alimentació. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Classe de protecció IP 65. Caixa III. Lluminària fabricada en alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. Entrada 1 cable per a la connexió de cable de fins a 10,5 ° mm màx. 2 x 1,5 mm². Dimensions: 105 x 150 x 110 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77607K3 + BEG70564 + BEG70755. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris	332,84000	€
BH12M003	u	Projector BEGA-77681K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 34 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v. Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77681K3 + BEG70756 + BEG70760. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris.	597,44000	€
BH12M004	u	Projector BEGA-77682K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Distribució de la llum Broad. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 41 '. Temperatura de 3.000 K . Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast . Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur . 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm	543,22000	€
BH12M005	u	Projector SPOT LED COB. Sistema per il·luminació focalitzada, fabricat en alumini amb vidre protector transparent. Inclou suport a superfície amb orientable, que permet rotar l'aplic en totes les direccions. Com a exponent del màxim rendiment lumínic en les mínimes dimensions, alberga un LED COB d'alta eficiència amb reflector per escollir la obertura. Indicat tant per il·luminacions puntuals i d'accent, com per projeccions de llum més generals, sempre amb elevats rendiments lumínics. SPOTLED COB 3000K CRI80 MEDIUM 200mA-24VDC IP67. ACABAT ESPECIAL - ANODITZAT NEGRE. Controlador_LED_DALI_S / 24V_4x192W_A lim.24V. Referència Lledó SPOTLED COB	447,97000	€
BH12M006	u	Projector POWER PANEL 12. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 12 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 12 WW MEDIUM 350mA-24VDC (Negre). Controlador LED DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL12	674,41000	€
BH12M007	u	Projector BEGA-33581 amb emissió de llum cap a un costat. Amb LED 13,0 W, 945 lumen, temperatura de color mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 0 / 50-60 Hz, intensitat regulable Dali. Classe de protecció IP 64. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Amb clara vidre de seguretat i el reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 130 x 230 mm x 150 Color: grafit. Referència Lledó BEG33581	492,88000	€
BH12M008	u	POWER PANEL 27. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 27 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 27 WW MEDIUM 48V 450mA. Controlador LED_DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL27 + PANEL27. Tot inclòs.	788,17000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH12M009	u	Llum penjant tipus Aranya 5497, brillant, opal bufat a mà vidre, amb fil, aranya, suspensió d'alumini polit, de 6 TC-DEL 26 watts cadascun, equipats amb 6 EB 230 volts, de diàmetre 670 mm, altura 385 mm, longitud total de 1.650 mm Dali. Referència Lledó LIM5497	5.193,04000	€
BH12M010	u	ODL-160 FLAT LED 840 17W, 4000K, CRI> 80, 1635 lm, 0,35Kg, 24 V DC.25 x 13 x 1.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598.	60,31000	€
BH12M011	u	ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 5 W fins a 60 W (L XAX h = 254x45x35 mm). Referència Lledó VINLPV6024	29,92000	€
BH12M012	u	ODL-160 FLAT LED 840 34W, 4000K, CRI> 80, 3270 lm, 0,7Kg, 24 V DC.25 x 13 x 2.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598	92,87000	€
BH12M013	u	ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 10 W fins a 100 W (L XAX h = 270x63x41 mm). Referència Lledó VINLPV10024	50,60000	€
BH12M014	u	Projector EVENT CXS MR16 fins 50W, GU10K, CRI, lm, 0,6Kg, 220-240 V / 50-60 Hz., Equip de funcionament no regulable, 65 x 150 mm. Projector per a carril electrificat trifàsic per a il·luminació d'accent. Color blanc mat. Cos principal fabricat en alumini d'injecció termoesmaltat en color blanc. Aro antienlluernador escalonat integrat en el cos d'injecció. Instal·lació en carril electrificat trifàsic mitjançant el seu connector trifàsic universal. Tensió d'alimentació: 110-240 V / 50-60 Hz. Angle de gir de 360 ° i d'orientació + - 90 °. Sistema de reposició de làmpades easyconnect. Font de llum: llums reflectores amb connexió directa a xarxa MR16 fins a 50 W (GU10), MR16 LED fins a 9 W (GU10). Referència Lledó LLD885710350009XBM + VINGA703 + FDL1079 + VIN00325 + VIN00331	141,26000	€
BH12M015	u	Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació interior arquitectònica. permet regular per unitat dels projectors prescrits amb regulació Dali.	3.680,74000	€
BH12M016	u	sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació exterior arquitectònica. Permet regular per trams la els projectors prescrits amb regulació 1-10Vv. Inclou posada en marxa del sistema. Referència LLEDÓ VINQSLUTRON	2.195,21000	€
BH12M017	u	Material per a instal·lació electrica de punt de llum d'emergencia	28,00000	€
BH12M018	u	Material per a instal·lació electrica de punt de llum exterior	54,54000	€
BH12M019	u	Material per a instal·lació electrica de punt de llum interior	28,00000	€
BH61RH6A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	74,75000	€
BJ13M001	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior. Frontalis de Roca 700 x 400 x 440	400,00000	€
BJ14M001	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior. Meridian 370 x 600 x 790 mm de Roca, tapa amb mecanisme silenciós.	302,55000	€
BJ1BG6A7	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0,45 a 0,55 m, per a una descàrrega de 3/6 l i accionament manual	339,58000	€
BJ1Z7821	u	Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0,6x0,3 m de mides aproximades	44,26000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	7,82000	€
BJ23M001	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrades de maniguets. Loft de Roca	150,00000	€
BJ24E026	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable	91,82000	€
BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1/2´´ i entrada de 1/2´´	19,30000	€
BJ33M001	u	Sifó vist Totem de Roca	90,00000	€
BJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	12,72000	€
BJ4ZU125	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària	24,36000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM91EG3B	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) no electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 60 µs, amb N-I radi=80m,N-II radi=90m, N-III radi=105m,N-IV radi=120m d'acord amb assaig , amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base	1.769,18000	€
BM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	298,54000	€
BN341370	u	Vàlvula d'esfera manual per a soldar, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó, de diàmetre nominal 18 mm i de 25 bar de PN	5,61000	€
BN341380	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó, de diàmetre nominal 22 mm i de 25 bar de PN	8,45000	€
BN341390	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó, de diàmetre nominal 28 mm i de 25 bar de PN	11,21000	€
BN3413A0	u	Vàlvula d'esfera manual per a soldar, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó, de diàmetre nominal 35 mm i de 25 bar de PN	30,46000	€
BN811670	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	4,65000	€
BN915420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	169,11000	€
BNE16200	u	Filtre colador per a muntar roscat de bronze, de diàmetre nominal 1´´ i de 10 bar de PN	20,87000	€
BVA4AA00	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	166,12000	€
BVAGM001	u	Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. Preparació la documentació de la instal·lació. Comprèn: - Plànols i esquemes en format .dwg ´´AS BUILT´´; Estat d'amidaments final i pressupost final ´´AS-BUILT´´; Documentació final d'obra: Proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc .; Realització de la regulació i proves de la instal·lació segons les indicacions de la DF; Butlletí de reconeixement d'execució de les instal·lacions, proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com les demostracions a realitzar sol·licitades per la DF i la Propietat; Legalització de totes les instal·lacions, inclou la preparació i el visat de projectes en el Col·legi Professional corresponent, i les taxes per a la presentació dels expedients i visites per part de les Entitats d'Inspecció i control fins a la consecució de la finalització dels expedients. Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració.	400,00000	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			77,13000	€

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 18,59000	=	19,51950	
				Subtotal:		19,51950	19,51950
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x 1,88000	=	1,41000	
				Subtotal:		1,41000	1,41000
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 112,08000	=	22,41600	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 22,10000	=	33,59200	
				Subtotal:		56,00800	56,00800
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,19520
				COST DIRECTE			77,13270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,13270

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			80,47000	€

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x 18,59000	=	20,44900	
				Subtotal:		20,44900	20,44900
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,88000	=	1,12800	
				Subtotal:		1,12800	1,12800
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x 112,08000	=	16,81200	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 18,89000	=	29,27950	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 18,87000	=	12,26550	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,83000	=	0,32940	
				Subtotal:		58,68640	58,68640

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,20449
		COST DIRECTE		80,46789
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		80,46789

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 80,34000 €

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 18,59000	=	18,59000	
				Subtotal:		18,59000	18,59000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,88000	=	1,31600	
				Subtotal:		1,31600	1,31600
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 112,08000	=	28,02000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,83000	=	0,36600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 19,55000	=	31,86650	
				Subtotal:		60,25250	60,25250

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,18590
COST DIRECTE		80,34440
COST EXECUCIÓ MATERIAL		80,34440

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 92,76000 €

			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 18,59000	=	18,59000	
				Subtotal:		18,59000	18,59000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,88000	=	1,31600	
				Subtotal:		1,31600	1,31600
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 112,08000	=	42,59040	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 19,55000	=	29,71600	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,83000	= 0,36600		
				Subtotal:	72,67240		72,67240
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,18590
		COST DIRECTE					92,76430
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					92,76430
D070M001	m3	Morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				155,66000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 18,59000	= 18,59000		
				Subtotal:	18,59000		18,59000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,88000	= 1,31600		
				Subtotal:	1,31600		1,31600
Materials							
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	450,000	x 0,28000	= 126,00000		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	0,480	x 19,55000	= 9,38400		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,83000	= 0,36600		
				Subtotal:	135,75000		135,75000
		COST DIRECTE					155,65600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					155,65600
D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	Rend.: 1,000				302,06000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra							
A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x 22,65000	= 22,65000		
				Subtotal:	22,65000		22,65000
Materials							
B0313000	t	Sorra de marbre blanc	0,080	x 129,27000	= 10,34160		
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	475,000	x 0,28000	= 133,00000		
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	1,000	x 45,70000	= 45,70000		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,83000	= 0,36600		

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0314501	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,400	x	225,01000	=	90,00400	
					Subtotal:		279,41160	279,41160
					COST DIRECTE			302,06160
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			302,06160
D070M003	m3	Morter mixt de ciment natural tipus Marfil de Collet, calç hidràulica, NHL 3,5 de Sanin Astier i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 laborat per restaurador en obra manualment en pastera.	Rend.: 1,000				221,72000	€
			Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
A010V050	h	Conservador-restaurador	1,300	/R x	22,65000	=	29,44500	
					Subtotal:		29,44500	29,44500
Materials								
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	400,000	x	0,28000	=	112,00000	
B051M001	t	Ciment natural marfil Collet Ciment natural de fraguat ràpid composat majoritariament per Silicat Càlcic i Aluminat Càlcic amb d'altres elements minoritaris, Cal, Magnesi, Sulfat Potàsic i Sulfat Sòdic.	0,200	x	250,00000	=	50,00000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,55000	=	29,91150	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,83000	=	0,36600	
					Subtotal:		192,27750	192,27750
					COST DIRECTE			221,72250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			221,72250
D07J1100	m3	Pasta de guix B1	Rend.: 1,000				107,12000	€
			Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	17,84000	=	17,84000	
					Subtotal:		17,84000	17,84000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,83000	=	1,09800	
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,11000	=	88,00000	
					Subtotal:		89,09800	89,09800

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,17840
		COST DIRECTE		107,11640
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		107,11640

D0B24100 kg Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) manipulat a taller i elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 3,36000 €

			Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	19,50000	=	0,09750	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	21,85000	=	0,10925	
				Subtotal:			0,20675	0,20675
Materials								
B0B2N210	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	1,050	x	2,99000	=	3,13950	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,30000	=	0,01326	
				Subtotal:			3,15276	3,15276
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00207
		COST DIRECTE						3,36158
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,36158

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	1M91UDC1	u	Instal.lació complerta de parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic, muntat en una màstil de 6 m d'alçària, amb un radi d'acció de 45 m per a un nivell de protecció tipus I, muntat sobre sòcol, amb baixant amb cable de 30 m, comptador de llamps, protecció amb tub de pvc i protecció final de 2 m amb tub d'acer galvanitzat, pica de connexió a terra i punt de comprovació de terres, segons CTE-DB SU 8	Rend.: 1,000	2.840,28 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	EM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps	1,000	x	311,47960	=	311,47960	
	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	20,000	x	3,90808	=	78,16160	
	EG380A02	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment	30,000	x	9,89182	=	296,75460	
	EGD1441E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra	1,000	x	27,02308	=	27,02308	
	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	1,000	x	35,22019	=	35,22019	
	EM91EG3B	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) no electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 60 µs, amb N-I radi=80m,N-II radi=90m, N-III radi=105m,N-IV radi=120m d'acord amb assaig , amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta	1,000	x	1.943,39120	=	1.943,39120	
	EG23R915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	2,000	x	6,49688	=	12,99376	
						Subtotal:		2.705,02403	2.705,02403
							COST DIRECTE		2.705,02403
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	135,25120
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.840,27523

P-2	443LM001	m2	Sostre bigues de fusta i solera de rajola i morter format per Bigues de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de secció 24x33 cm i fins a 5 m de llargària, treballada al taller, amb tractament insecticida-fungicida per a tipus de protecció superficial, amb intereixos de 70 cm. Solera de dos fullls, el primer i sobre les bigues de fusta, de rajola manual de 28x14x2cms i la segona de rajola mecànica ratllada de 28x14x1,2cms, preses,	Rend.: 1,000	218,98 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

les dues, amb ciment natural ràpid, ´´Cemento Natural Marfil´´ de la casa Collet.
Xapa de morter de CP 1:6, de 20mm de gruix (M5), armat amb malla de fibre de vidre plastificada (malla 10x10 mm de 145gr/m2 i resistència a la tracció trama= 1200 N/mm, ordit= 1000N/50mm)
Inclus càrrega i transport de residus a contenido o camió.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K5Z2M001	m2	Solera de dos fulls de rajola sobre bigues de fusta Solera de dos fullls, el primer i sobre les bigues de fusta, de rajola manual de 28x14x2cms i la segona de rajola mecànica ratllada de 28x14x1,2cms, preses, les dues, amb ciment natural ràpid, ´´Cemento Natural Marfil´´ de la casa Collet.	1,000	x	76,97713	=	76,97713	
	K433M001	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 24x33 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra recolzada	0,1222	x	988,51595	=	120,79665	
	K5Z2M002	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 2 cm de gruix armada amb malla de fibre de vidre plastificada (malla 10x10 mm de 145 gr/m2 i resistència a la tracció trama= 1200 N/mm, ordit= 1000N/50mm)	1,000	x	10,77969	=	10,77969	
						Subtotal:		208,55347	208,55347
						COST DIRECTE			208,55347
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,42767
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			218,98114

P-3	44FRM000	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (1 de 8) Protecció i desmuntatge de la Creu de pedra artificial i desmuntatge de l'agulla de fàbrica de maó massís ceràmic (des de nivell 6, fins a nivell 7, base de Creu) i de la base de maó massís del nivell 6. El desmuntatge inclou: Inspecció prèvia per l'avaluació de l'estat de conservació dels elements de coronament (Creu i agulla), identificació de la tipologia d'ancoratge de la Creu, realitzant cala a la part superior del nivell 7 per a localitzar el vàstag de ferro de suport descobrir el vàstag 8 cm per sota el nivell 7 (el suficient per a permetre el tall i tornar a soldar). Documentació de la fàbrica de maó ceràmic de l'agulla i de les pedres decoratives, aixecament i numeració de peces i pla de desmuntatge a elaborar per el contractista i el cap de restauració en base a les prescripcions de la Direcció Facultativa. Inventariat, ubicació, orientació i mides de tot el vèrtex a desmuntar. Consolidació, protecció i desmuntatge de la Creu en base a les disposicions del pla de desmuntatge aprovat per la Direcció Facultativa, falcat i arriostrat, tallat del vàstag de ferro, embragat amb grua i baixada, protecció, càrrega i transport a lloc d'enmagatzematge.	Rend.: 1,000	1.966,83	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Desmuntatge de la fàbrica de maó massís entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla i de les pedres naturals decoratives amb conservació de maons i pedres per a posterior recuperació del volum desmuntat. Enderroc del nucli de formigó armat entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla amb mitjans manuals i amb l'utilització de sistemes d'enderroc que no generin vibracions, discs de tall i taladres sense percussió i soplet d'oxiacetilè per tall de barres d'acer. Neteja de morters i emmagatzematge dels maons i de les pedres naturals decoratives que puguin conservar-se per tornar a muntar l'agulla posteriorment.	

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K15QM010	u	Protecció de Creu de pedra artificial, amb un volum aproximat de 1000 l, format per elements de fusta per l'embragat i baixada de la Creu i caixa fusta ajustada 'in situ', suportada per taulons i reblerta de poliuretà, inclòs desmuntatge i neteja posterior	1,000	x	568,92697	=	568,92697	
	K214M101	u	Desmuntatge de la Creu de pedra artificial i desmuntatge de l'agulla de fàbrica de maó massís ceràmic (des de nivell 6, fins a nivell 7, base de Creu). El desmuntatge inclou: Inspecció prèvia per l'avaluació de l'estat de conservació dels elements de coronament (Creu i agulla), identificació de la tipologia d'ancoratge de la Creu, realitzant cala a la part superior del nivell 7 per a localitzar el vàstag de ferro de suport descobrir el vàstag 8 cm per sota el nivell 7 (el suficient per a permetre el tall i tornar a soldar). Documentació de la fàbrica de maó ceràmic de l'agulla, aixecament i numeració de peces i pla de desmuntatge a elaborar per el contractista i el cap de restauració en base a les prescripcions de la Direcció Facultativa. Inventariat, ubicació, orientació i mides de tot el vèrtex a desmuntar. Consolidació i desmuntatge després de protegida de la Creu en base a les disposicions del pla de desmuntatge aprovat per la Direcció Facultativa, falcat i arriostrat, tallat del vàstag de ferro, embragat amb grua i baixada, càrrega i transport a lloc d'enmagatzematge, després de protegida. Desmuntatge de la fàbrica de maó massís entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla amb conservació de maons per a posterior recol·locació de la fàbrica de maó massís. Enderroc del nucli de formigó armat entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla amb mitjans manuals i amb l'utilització de sistemes d'enderroc que no generin vibracions, discs de tall i taladres sense percussió i soplet d'oxiacetilè per tall de barres d'acer. Neteja de morters i emmagatzematge dels maons que puguin conservar-se per tornar a muntar l'agulla posteriorment.	1,000	x	1.304,24000	=	1.304,24000	
						Subtotal:		1.873,16697	1.873,16697

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1.873,16697
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	93,65835
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.966,82532

P-4 44FRM002 u Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (2 de 8) — Rend.: 1,000 — 697,27 €

Adequació de costella principal del campanar
Extracció amb mitjans manuals de la totalitat dels elements de reforç de la costella incorporats posteriorment a l'obra original, aplacat de rajoles ceràmiques massissa col·locada a espiga, reblert de morter de ciment i resines i tirants d'acer, a du a terme per part de restaurador intentant no malmetre la fàbrica de maó ceràmic.
Neteja, càrrega i transport de residus a camió o contenidor
(Longitud costella= 8,50m)

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K218M001	m	Repicat de reblert de morter de ciment i resines, sobre parament vertical de fàbrica de maó massis, amb mitjans manuals a dur a terme per restaurador, amb la mínima afectació al suport de maó. Inclús càrrega manual i transport de runa a camió o contenidor.	5,160	x	116,38000	=	600,52080	
	K214M102	m	Extracció amb mitjans manuals d'aplacat lineal de rajola de maó massís de 30cms d'ample, amb mitjans manuals càrrega i transpor de residus a contenidor o camió	17,200	x	3,69460	=	63,54712	
					Subtotal:			664,06792	664,06792

COST DIRECTE		664,06792
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	33,20340
COST EXECUCIÓ MATERIAL		697,27132

P-5 44FRM003 u Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (3 de 8) - neteja costella — Rend.: 1,000 — 712,54 €

Neteja costella principal des de nivell 1, base de campanar fins a coronación, base agulla.
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.
3. Neteja mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
4. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K878M102	m2	Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	2,000	x	13,81733	=	27,63466	
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	40,000	x	14,11218	=	564,48720	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K878M104	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	8,500	x 10,17456	=	86,48376	
					Subtotal:		678,60562	678,60562
				COST DIRECTE				678,60562
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			33,93028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				712,53590
P-6	44FRM004	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (4 de 8) Consolidació i reintegració de fàbrica de maó de costella principal de campanar. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superfícies vistes i comprèn: 1. Consolidació de fissures CMM Sanejat i obertura de la discontinuïtat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica. 2. Reintegració de matèria CMM- maó Substitució de peces de maó, extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica. 3. Reintegració de matèria CMM-morters Substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat. Reblert amb morter de calç hidràulica, treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts. 4. Reintegració de matèria junts de CMM Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superfície		Rend.: 1,000				688,81 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			aplicant una barreja d'alcohol etílic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica. 5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona 6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Característiques del morter per consolidació i reintegració: Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fissura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines, i eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per una millor reintegració.	

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KQRPM103	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual pla, CMP- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x2,5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	15,000	x	11,35553	=	170,33295	
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.	50,000	x	7,39283	=	369,64150	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.					
	K4GRM002	m	Consolidació fisures paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP Consolidació i segellat de fissures en parament de fàbrica de maó que comprèn: Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil en el substrat de la fissura, si aquest es troba disgrega i sota prescripció explícita de la direcció facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Granulometria no superior a 1mm, dosificació 1:3 i control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines i/o molt fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	1,000	x	65,90742	=	65,90742
	KQRPM101	m2	Reintegració matèria paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP. Morters Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís i maó manual de pla, CMM, CMP - Mortes Reintegració de matèria que contempla la substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat. Reblert amb morter de calç hidràulica NHL 2,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana eventualment acolorit en massa amb pigments minerals. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (Amidament de superfície realment executada, amidament mínim de reintegració 0,10m2)	0,500	x	100,25844	=	50,12922

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	656,01109		656,01109
			COST DIRECTE			656,01109
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		32,80055
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			688,81164
P-7	44FRM005	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (5 de 8) Estructura de reforç Subministrament i col·locació, sense tesat, de parell de tirants d'acer inoxidable, treballats amb soldadura i mecanitzats a taller i col·locats cargolats a l'obra. Cada tirant format per tres trams de barra d'acer inoxidable llisa de 16mm de diàmetre amb els extrems mecanitzats per cargolar, de longituds aproximades, tram 1 de 3,10 m i trams 2 i 3 de 2,56 m respectivament; dos ancoratges extrems d'acer inoxidable, formats per placa de base de 260x100x12 mm, dos rigiditzadors de 260x70x10 mm i una platina central de 100x25x10 mm, dobles femelles i volanderes d'acer inoxidable; dos punts intermedis formats cadascun d'ells per dos casquets d'acer inoxidable de 150 mm de longitud per la unió de barres per roscat i dues plaques d'acer inoxidable de 170x100x10 i 144x50x10 mm. Tot els elements d'acer inoxidable AISI 316. Detalls segons plànol d'estructura (documentació gràfica). Inclús, ajuts de ram de paleta i de restaurador per a la preparació de les zones de pas i ancoratge a les costelles de maó dels nous tensors: forats per a col·locació de platines i condicionament de la fàbrica de maó per tal de rebre el nou sistema d'atirantament estructural actiu, minimitzant l'afectació de l'execució del forat mitjançant el desmuntatge i la reposició de peces de maó en tots els casos en els que sigui possible, garantint el criteri de mínima intervenció sobre els elements existents.	Rend.: 1,000		850,26 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010V050	h	Conservador-restaurador	4,000	/R x 22,65000 =	90,60000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	4,000	/R x 17,77000 =	71,08000	
					Subtotal:	161,68000	161,68000
Materials							
	B4R1M002	u	Conjunt de quatre maniguets de 150 mm de longitud per la unió roscada de barres de 16mm de diàmetre, femelles i volanderes pe l'ancoratge de dues barres, tot en acer inoxidable AISI 316	1,000	x 200,00000 =	200,00000	
					Subtotal:	200,00000	200,00000
Partides d'obra							
	K4R12055	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura	80,000	x 5,60111 =	448,08880	
					Subtotal:	448,08880	448,08880
					COST DIRECTE		809,76880
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		40,48844
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		850,25724

P-8	44FRM006	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (6 de 8) Reconstrucció de la base del nivell 6 i del vèrtex de l'agulla del campanar, entre nivells 6 i 7 que comprèn: Execució de base i agulla amb fàbrica de maó massís, iguals característiques geomètriques i de disposició de peces que els elements desmuntats, amb maons recuperats amb aportació de maons massissos manuals nous idèntics als originals, 29x14x5, presos amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació, amb àrids seleccionats de sílice, de sorra neta de riu i aquells necesais per adequació dels junts a l'entorn, inclús retallat de maons per tal de conformar buit interior en aquest tram de l'agulla. Reblert de buit interior ambmicroformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, baixa retracció i consistència fluida armat amb barres corrugades d'acer inoxidable AISI 316, formant una retícula vertical, inferior i superior (gàbia) d'entramat de 10mm de diàmetre # 5x5 cm de barres soldades entre elles. Subministrament i col·locació de veïna d'acer inoxidable AISI 316 fixada a l'armat per soldadura de 25 mm de diàmetre interior i 35 mm de diàmetre exterior, amb embocadura superior rematada per una volandera soldada de 35 mm de diàmetre interior i 60 mm de diàmetre exterior i de 5 mm de gruix, amb ungla d'encaix de fixació executada a la veïna per a evitar el gir de la Creu sobre la volandera.	Rend.: 1,000	1.790,06	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	K45GM001	m3	Reblert de l'interior de l'agulla amb microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, baixa retracció i consistència fluida	0,500	x 599,20500	=	299,60250	
	K4F1M001	m3	Base i agulla de campanar de fàbrica de maó massís, iguals característiques geomètriques i de disposició de peces que els elements desmuntats, amb maons recuperats amb aportació de maons massissos manuals nous idèntics als originals, 29x14x5, presos amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació, amb àrids seleccionats de sílice, de sorra neta de riu i aquells necessaris per adequació dels junts a l'entorn, inclús retallat de maons per tal de conformar buit interior en aquest tram de l'agulla. Inclou el replantejament, l'assistència, el control d'execució en base a l'aixecament documental i l'acabat de junts de morter per restaurador i assistent. Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	0,800	x 885,83798	=	708,67038	
	K4BRM001	Kg	Armadura per a reparació o reconstrucció amb barres corrugades d'acer inox. AISI 316, formant una retícula vertical, inferior i superior (gabia) d'entramat de 10 mm de doàmetre # 5x5 cm de barres soldades entre elles	50,000	x 5,36170	=	268,08500	
	K4BRM002	u	Veïna d'acer inoxidable AISI 316 de 1,50m de longitud, fixada a l'armat per soldadura de 25 mm de diàmetre interior i 35 mm de diàmetre exterior, amb embocadura superior rematada per una volandera soldada de 35 mm de diàmetre interior i 60 mm de diàmetre exterior i de 5 mm de gruix, amb ungla d'encaix de fixació executada a la veïna per a evitar el gir de la Creu sobre la volandera.	1,000	x 428,46195	=	428,46195	
					Subtotal:		1.704,81983	1.704,81983
					COST DIRECTE			1.704,81983
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		85,24099
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.790,06082
P-9	44FRM008	u	Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (8 de 8 Tesat dels tirants mitjançant clau dinamomètrica de característiques tècniques adequades a les condicions del tesat definides en el projecte i per la Direcció Facultativa, de dos en dos (mateixa costella) seqüencialment, amb alternança de costelles i assistència al control d'execució del tesat mitjançant assaig amb galgues extensomètriques i tensòmetres, per a 24 punts de mesura, cadascun d'ells en un dels trams de barra segons projecte (8 barres de 3 trams cadascuna). Fixació mitjançant soldadura de les barres en les unions o punts intermedis	Rend.: 1,000				221,72 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,500	/R x 21,44000	=	32,16000	
					Subtotal:		32,16000	32,16000
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,500	/R x 3,51000	=	5,26500	
					Subtotal:		5,26500	5,26500
Partides d'obra								
	K4SPM001	m	Tesat del tirant d'acer de 16mm de diàmetre mitjançant clau dinamomètrica de característiques tècniques adequades a les condicions del tesat definides en el projecte i per la Direcció Facultativa i assistència al laboratori de control de qualitat durant el procés de tesat per a dur a terme el control d'exeució en base a les disposicions del programa de control de qualitat del projecte.	8,500	x 20,44004	=	173,74034	
					Subtotal:		173,74034	173,74034
					COST DIRECTE			211,16534
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,55827
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			221,72361

P-10	44FRM009	u	Restauració de la Creu Determinació del recobriment i de les barres i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts de l'acer d'armat interior de la Creu. Perforació de la Creu mitjançant corona refrigerada per aigua per a extreure la barra de ferro d'armat interior. Taladre passant (de la base inferior al pla superior de la Creu). Treball a executar en empresa especialitzada en tall de pedra. Col·locació de vàstag d'acer inox. AISI 316 a l'interior de la Creu (interiorment el vàstag armarà la Creu en tota la seva alçada a excepció dels 5 cm finals, que es segellaran amb morter de reintegració específic). El vàstag serà de diàmetre 25 mm i la seva longitud serà de 320 cm (inclou la part encastada a la Creu i la part encastada al formigó entre els nivells 6 i 7 de l'agulla, verificar amb replanteig en obra). Fixació del vàstag dins la Creu amb morter fluid de resines d'alta adherència, alta resistència i retracció compensada.	Rend.: 1,000	1.109,21	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K4SPU007	m	Injecció de ciment fluid sense retracció, coaxial al tirant, amb una quantitat mínima de 25 kg/m de tirant	2,000	x	37,20938	=	74,41876	
	J451AA00	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	1,000	x	166,12000	=	166,12000	
	K4SPU003	m	Perforació amb broca diamantada de diàmetre 50 mm, en sec i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa	2,000	x	253,40750	=	506,81500	
	K4R12055	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura	30,000	x	5,60111	=	168,03330	
	K24AM001	u	Càrrega, transport i descàrrega de la Creu amb camió grua itemps d'espera per a la càrrega i descàrrega, amb un recorregut de fins a 30 km. Transports de l'obra a taller i de taller a l'obra.	1,000	x	141,00000	=	141,00000	
						Subtotal:		1.056,38706	1.056,38706
								COST DIRECTE	1.056,38706
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	52,81935
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.109,20641

P-11 44FRM010 u Restauració de la Creu -2 Rend.: 1,000 446,63 €

Resturació de la Creu de pedra artificial que comprèn:
Neteja selectiva de brutícia superficial i total extracció de l'actual revestiment d'acabat amb els següents procediments.
1. Neteja mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm
2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
Reintegració mitjançant el buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans manuals, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica en part proporcional en funció del volum a reintegrar de suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat.
Reintegració de matèria amb morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Pintat de la totalitat de les superficies en veladura de parament de formigó, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K878M001	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de pedra per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	8,000	x	15,87780	=	127,02240	
	K878M004	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Mecànica-projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de pedra per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	8,000	x	12,09321	=	96,74568	
	K898U001	m2	Pintat en veladura de parament de formigó, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat	8,000	x	12,10950	=	96,87600	
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	2,000	x	52,35833	=	104,71666	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			(Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)				
				Subtotal:	425,36074	425,36074	
				COST DIRECTE		425,36074	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,26804	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		446,62878	
P-12	44FRM011	u	Substitució de perfils d'acer laminat del campanar que comprèn 1. Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 60.60.6 i platines i perns de suport de la campana per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316 i suport de fixació a les costelles de fàbrica de planxa de 4 mm de gruix i perns passants de 10 mm, tot d'acer inox. AISI 316. 2. Substitució dels perfils d'acer laminat LPN 40.40.4 de suport del sostre del pis de campanes per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316, encastats a la fàbrica de maó inclus estintolament segons indicacions de la Direcció Facultativa 3. Substitució dels perfils d'acer laminat TPN 35.35.2 de baranes del pis de campanes per perfils idèntics d'acer inox. AISI 316, encastats a la fàbrica de maó segons procediment establert. 4. Acabat dels perfils d'acer laminat pintats amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. 5. Reintegració de matèria en paraments de fàbrica de maó, amb maons pressos amb morter de calç hidràulica NH 3,5 de Saint Astir, dosificació 1:3. 6. Neteja, càrrega i transport de residus a camió o contenidor. (acer inox= 260Kg)	Rend.: 1,000		2.226,99	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	PREU Import
Partides d'obra									
	KQRPM102	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís, CMM- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	25,000	x	15,69003	=	392,25075	
	K2142511	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,300	x	117,76538	=	35,32961	
	K4C71010	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló	12,000	x	9,43155	=	113,17860	
	K4R12024	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra	260,000	x	4,23272	=	1.100,50720	
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en juntsde morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	12,000	x	7,39283	=	88,71396	
	K894M001	m2	Pintat de perfils d'acer laminat o passamans amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.	14,000	x	27,92560	=	390,95840	
						Subtotal:		2.120,93852	2.120,93852

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		2.120,93852
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	106,04693
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.226,98545
P-13	44GRM001	m	Consolidació i cosit d'esquerdes en paret de mamposteria, PM Prèviament al cosit d'esquerdes es confirmarà que aquestes es trobin estabilitzades. El procés de cosit comprèn, repicat amb mitjans manuals en una profunditat de 30mm del recorregut de l'esquerda i l'apertura de la boca de l'esquerda a 45 º Infiltració de consolidant, silicat d'etil, en casos de substrat disgregat i en els casos d'autorització explícita per part de la Direcció Facultativa. Grapat de l'esquerda disposant, encastades i preses amb resina epoxi les grapes d'acer inoxidable AISI 316 de diàmetre 10mm de 41cm de longitud (8+25+8), 3 unitats per ml Reintegració del parament de maçoneria amb morters de calç hidràulica seguint les especificacions de la partida KQRPM001 Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000	124,06 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb	1,000	x	52,35833	=	52,35833	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)					
	K4GR14F2	u	Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret de maçoneria amb grapa d'armadura d'acer inoxidable austenític en barres, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada	3,000	x 20,77377	=	62,32131	
	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,025	x 20,68000	=	0,51700	
	K2148211	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,020	x 147,78400	=	2,95568	
					Subtotal:		118,15232	118,15232
					COST DIRECTE			118,15232
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,90762
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			124,05994
P-14	44GRM002	m	Consolidació i grapat d'esquerdes en paret de mamposteria, PM Prèviament al cosit d'esquerdes es confirmarà que aquestes es trobin estabilitzades. El procés de grapat comprèn, repicat amb mitjans manuals en una profunditat de 30mm del recorregut de l'esquerda i l'apertura de la boca de l'esquerda a 45 º Infiltració de consolidant, silicat d'etil, en casos de substrat disgregat i en els casos d'autorització explícita per part de la Direcció Facultativa. Ancoratge mitjançant rodons d' inoxidable austenític AISI316 de diàmetre 12 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi, 3 unitats per m. Reintegració del parament de mamposteria amb morter de calç hidràulica seguint les especificacions de la partida KQRPM001 Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.		Rend.: 1,000			113,71 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)	1,000	x	52,35833	=	52,35833	
	K4ZWAA02	m	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi	3,000	x	17,48795	=	52,46385	
	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,025	x	20,68000	=	0,51700	
	K2148211	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,020	x	147,78400	=	2,95568	
						Subtotal:		108,29486	108,29486
						COST DIRECTE			108,29486
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,41474
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			113,70960

P-15	4511M001	m2	Coberta transitable sense acabat Xapa de formigó hidròfob d'elevada compacitat i retracció moderada HA-25/P/12/Qb armat amb malla electrosoldada d'acer inoxidable ME/10x10/D.4mm/ AISI 316. Gruix = 4 cm, amb acabat remolinat Barrera de vapor/estanquitat amb làmina de polietilè de baixa densitat, LPDE galga 600 (150 µm) i 150 g/m2, col·locada no adherida Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir Impermeabilització de parament amb polímer en dispersió aquosa amb una dotació de 3,5 kg/m2 armat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, doble gruix a tot el perímetre, mitges canyes, minvells i remats, acabat del producte amb pols de quars per a millorar l'adherència amb la capa següent. Les prestacions de la capa d'impermeabilitzant permetran	Rend.:	1,000		89,25	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			la rodadura directe sobre la capa. Capa de protecció de morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Inclús, carrega i transport de residus a contenidor o camió.	

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K7A2M001	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina de polietilè de baixa densitat, LPDE galga 600 (150 µm) i 150 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x	3,61322	=	3,61322	
	K7C2E861	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir	1,000	x	19,67143	=	19,67143	
	K785M001	m2	Impermeabilització de parament amb polímer en dispersió aquosa amb una dotació de 3,5 kg/m2 armat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2 inclús p.pa de mitges canyes minvells i remats i acabat amb pols de quars per augmentar adherencia.	1,000	x	34,02113	=	34,02113	
	K5Z2M003	m2	Capa de protecció de morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	1,000	x	12,20558	=	12,20558	
	K5Z1M001	m2	Capa de formigó y formació de pendents amb formigó HA-30/P/10/IIa+Qb, de 4 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat, armada amb malla electrosoldada d'acer inoxidable ME/10x10/D4mm AISI 316.	1,000	x	15,48902	=	15,48902	
						Subtotal:		85,00038	85,00038
								COST DIRECTE	85,00038
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,25002
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	89,25040

P-16	4G41M001	u	Subministrament i instal·lació de quadre de distribució i protecció de línies, format per un armari metàl·lic combinable amb panell de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques suport i tapes, albergant en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent. Acabats amb pintura epoxy-poliester. IP 437. Amb tots els elements i accessoris necessaris per a la seva connexió. Completament instal·lat. Marca: Schneider. Reserva d'espai: 25%. Vegeu Esquema unifilar en Plànols i Esquemes.	Rend.: 1,000	1.452,93	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	KG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 21,96615	=	21,96615	
	KG42529D	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	6,000	x 81,25396	=	487,52376	
	KG482145	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	1,000	x 161,03615	=	161,03615	
	KG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	3,000	x 111,28396	=	333,85188	
	KG133702	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment	1,000	x 21,29808	=	21,29808	
	KY021112	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x 9,47359	=	9,47359	
	KG222911	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,000	x 1,20054	=	1,20054	
	KG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 22,23615	=	22,23615	
	KG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	8,000	x 21,62615	=	173,00920	
	KG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	6,000	x 21,41615	=	128,49690	
	KG322174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	3,000	x 4,81664	=	14,44992	
	KG322154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	2,000	x 2,71703	=	5,43406	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KY011112	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	0,500	x 7,52841	=	3,76421	
					Subtotal:		1.383,74059	1.383,74059
					COST DIRECTE			1.383,74059
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		69,18703
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.452,92762
P-17	4GD11421	u	Xarxa de connexió a terra amb 4 piquetes d'acer, de 1500 mm de llargària, de d 14,6 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció		Rend.: 1,000			263,02 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	KGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	1,000	x 35,22019	=	35,22019	
	KG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	12,000	x 7,11518	=	85,38216	
	KGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	4,000	x 27,41461	=	109,65844	
	KG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	7,000	x 2,89085	=	20,23595	
					Subtotal:		250,49674	250,49674
					COST DIRECTE			250,49674
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,52484
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			263,02158
P-18	4J41M001	u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, amb lavabo i inodor, no inclou sanitaris i xarxa de desguassos. Tubs de polipropilè		Rend.: 1,000			169,99 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	KFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	8,000	x 4,85737	=	38,85896	
	KFC14B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	4,000	x 3,95652	=	15,82608	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KY01131A	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	10,000	x 5,18988	=	51,89880	
	KJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1/2´´ i entrada de 1/2´´	2,000	x 27,65776	=	55,31552	
					Subtotal:		161,89936	161,89936
					COST DIRECTE			161,89936
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,09497
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			169,99433

P-19	4Z11M001	m	Neteja del conjunt d'elements ornamentals de pedra natural decorativa, PND de la cornisa Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades planes de forma contínua i verticals regularment i gàrgoles disposades puntualment, junts de morter entre pedres i entre aquestes i la façana. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	Rend.: 1,000	36,90	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	K878M002	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	0,660	x 17,45869	=	11,52274	
	K878M001	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de pedra per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	1,320	x 15,87780	=	20,95870	
	K878M004	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Mecànica-projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de pedra per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,220	x 12,09321	=	2,66051	
					Subtotal:		35,14195	35,14195
				COST DIRECTE				35,14195
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,75710
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,89905
P-20	4Z11M002	m	Consolidació i reintegració del conjunt d'elements ornamentals de pedra natural decorativa, PND de la cornisa Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades planes de forma contínua i verticals regularment i gàrgoles disposades puntualment, juntsde morter entre pedres i entre aquestes i la façana. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies	Rend.: 1,000				27,67 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

vistes.
1. Consolidació de fisures (0,1m/m):
Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm.
Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica.
2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra (0,1ud /ml):
Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació.
Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable.
Reintegració de junt amb morter de calç hidràulica.
3. Reintegració de materia amb morters puntualment (0,15ud de 0,004m3/ml o equivalent)
buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat.
Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 tipus Saint Astier
4. Reintegració de matèria en junts de morter (70%, 1,2m/m):
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions
En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona
6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.
Característiques del morter per consolidació i reintegració:
Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	PREU Import
Partides d'obra									
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)	0,150	x	52,35833	=	7,85375	
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.	0,100	x	69,42006	=	6,94201	
	KQRPM204	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra natural decorativa PND, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb	1,200	x	6,49322	=	7,79186	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió					
	KQRPM002	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT. Adhesió fragments despresos Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra, que compren la neteja i consolicdació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació de consolidant, silicat d'etil Tegovakon fins a saturació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i barilles d'acer inoxidable Reintegració de la junta amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astir o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu i pols de marbre, dosificació 1:3 Reintegració cromàtica en els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	0,100	x	37,61209	=	3,76121	
					Subtotal:		26,34883	26,34883
				COST DIRECTE				26,34883
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,31744
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,66627
P-21	4Z11M003	m	Sanejat i reintegració revestiment de morter de calç empit coberta que compren: 1. Sanejat amb mitjans manuals de zones disgregades, amb pèrdua d'adherencia i/o fissurades (50%). 2. Reintegració del revestiment amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons entorn, eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració (50%). 3. Reintegració cromàtica amb veladura amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa (100%). 4. Neteja final zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.:	1,000			9,59	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	K2182281	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,150	x 8,31285	=	1,24693	
	K811M001	m2	Reintegració de matèria revestiment morter de calç Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior a mes de 3m d'alçada, amb morter de calç hidràulica tipus Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3, amb barreja d'àrid de sílice, àrid rentat de riu, àrid de marbre similars als originals per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar, eventualment acolorit en massa per una millor reintegració, acabat remolinat o esponjat en función de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Arrebossat a dur a terme per restaurador.	0,150	x 24,35524	=	3,65329	
	KQRPM500	m2	Reintegració cromàtica de parament vertical de morter, pedra o cerámica Veladura o tenyit reintegrador de parament amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	0,300	x 14,12237	=	4,23671	
					Subtotal:		9,13693	9,13693
					COST DIRECTE			9,13693
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,45685
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,59378

P-22	4Z11M004	m	Consolidació i reintegració element ornamentals de pedra natural decorativa, PND en arestes de plans de cobertes i escales Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades vertical i regularment en les arestes de la trobada de plans de coberta i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat, per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. 1. Consolidació de fisures: Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra: Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació.	Rend.: 1,000	16,13	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable.
Reintegració de junt amb morter de calç hidràulica.
3. Reintegració de materia amb morters puntualment:
buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat.
Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 tipus Saint Astier
4. Reintegració de matèria en junts de morter:
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions
En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona
6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.
Característiques del morter per consolidació i reintegració:
Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració.
(1.25m2 de superficie PND / ml
1 m de junts de morter / ml)

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb	0,086	x	52,35833	=	4,50282	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)					
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.	0,060	x	69,42006	=	4,16520
	KQRPM002	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT. Adhesió fragments despresos Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra, que compren la neteja i consolicdació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació de consolidant, silicat d'etil Tegovakon fins a saturació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i barilles d'acer inoxidable Reintegració de la junta amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astir o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu i pols de marbre, dosificació 1:3 Reintegració cromàtica en els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	0,057	x	37,61209	=	2,14389
	KQRPM204	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra natural decorativa PND, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua	0,700	x	6,49322	=	4,54525

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió				
				Subtotal:		15,35716	15,35716
				COST DIRECTE			15,35716
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,76786
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,12502
P-23	4Z11M005	m	Consolidació i reintegració escales de pedra natural decorativa i pedra mamposteria, PND i PM Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades als plans de coberta, contrapetges de mamposteria i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. 1. Consolidació de fisures PND i PM: Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica. 2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de PND: Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable. Reintegració de junt amb morter de calç 3. Reintegració de materia PND: Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. 4. Reintegració de matèria amb reposició de peça PM, presa amb morter de calç	Rend.: 1,000			52,92	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

5. Reintegració de matèria en junts de morter PND i PM:
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions
En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona
6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.
Característiques del morter per consolidació i reintegració:
Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració.
(1,41m2 de PND; 1,10 m2 de PM i 5,75 m de junts de morter / ml d'escala en projecció en planta)

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)	0,096	x	52,35833	=	5,02640	
	KQRPM004	u	Reintegració matèria pedra mamposteria, PM. Substitució o aportació de peça Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcária de les mateixes característiques a l'existent. De forma irregular i volum màxim 0,002m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de	1,000	x	8,69721	=	8,69721	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			calç hidràulica tipus Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús treballs de picapedrer. Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.				
	KQRPM202	m2	Reintegració matèria junts pedra mamposteria, PM que comprèn, Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	0,170	x	87,99100 =	14,95847
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.	0,064	x	69,42006 =	4,44288
	KQRPM204	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra natural decorativa PND, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones	2,290	x	6,49322 =	14,86947

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió					
	KQRPM002	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT. Adhesió fragments despresos Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra, que compren la neteja i consolicdació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació de consolidant, silicat d'etil Tegovakon fins a saturació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i barilles d'acer inoxidable Reintegració de la junta amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astir o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu i pols de marbre, dosificació 1:3 Reintegració cromàtica en els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	0,064	x	37,61209	=	2,40717	
					Subtotal:		50,40160	50,40160
				COST DIRECTE				50,40160
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,52008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				52,92168
P-24	4Z11M006	u	Consolidació i reintegració costelles pedra mamposteria i pedra natural decorativa, PM i PND Element format per: costella de mamposteria prolongació de les columnes dels arcs parabòlics interiors, pedres naturals decoratives encastades en el coronament d'aquesta costella i junts de morter de calç. 1. Consolidació de fisures PND i PM: Sanejat i obertura de la discontinuitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura amb vibroincisor, fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm.	Rend.:	1,000			496,69 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fisura amb morter de calç hidràulica.
2. Adhesió de fragments fracturats o despresos de PND:
Neteja i consolidació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa de consolidant de silicat d'etil tipus Tegovakon de CTS, fins a saturació.
Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i rodons d'acer inoxidable.
Reintegració de junt amb morter de calç
3. Reintegració de materia PND:
Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica si es requereix amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat.
4. Reintegració de matèria amb reposició de peça PM, presa amb morter de calç
5. Reintegració de matèria en junts de morter PND i PM:
Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Reintegració cromàtica de les consolidacions i reintegracions
En els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona
6. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.
Característiques del morter per consolidació i reintegració:
Morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació 1:3, amb àrids seleccionats i pols de marbre segons tipus de fisura o reintegració, amb control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines, i eventualment colorejat en masa amb pigments minerals per una millor reintegració.
(16,30m2 de PM; 2,00 m2 de PMD/ u costella de nivell cobertes voltes laterals a nivell 1, base de campanar)

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
KQRPM004	u	Reintegració matèria pedra mamposteria, PM. Substitució o aportació de peça	4,000	x	8,69721	=	34,78884		

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcária de les mateixes característiques a l'existent. De forma irregular i volum màxim 0,002m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica tipus Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús treballs de picapedrer. Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.				
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)	1,000	x	52,35833	=	52,35833
	KQRPM204	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra natural decorativa PND, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona	2,750	x	6,49322	=	17,85636

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió					
	KQRPM002	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT. Adhesió fragments despresos Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra, que compren la neteja i consolicdació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació de consolidant, silicat d'etil Tegovakon fins a saturació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i barilles d'acer inoxidable Reintegració de la junta amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astir o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu i pols de marbre, dosificació 1:3 Reintegració cromàtica en els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	1,000	x	37,61209	=	37,61209
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.	1,000	x	69,42006	=	69,42006
	KQRPM202	m2	Reintegració matèria junts pedra mamposteria, PM que comprèn, Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb	2,000	x	87,99100	=	175,98200

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.					
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	11,500	x	7,39283	=	85,01755
						Subtotal:		473,03523	473,03523
						COST DIRECTE			473,03523
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,65176
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			496,68699
P-25	4Z11M101	m	Neteja empit interior de coberta revestit de morter de calç. El procés inclou la neteja selectiva del revestiment de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar		Rend.:	1,000				4,29 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.
3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
4. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K878M104	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,030	x	10,17456	=	0,30524	
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	0,180	x	14,11218	=	2,54019	
	K878M102	m2	Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	0,090	x	13,81733	=	1,24356	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	4,08899		4,08899
			COST DIRECTE			4,08899
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20445
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,29344
P-26	4Z11M102	m	Neteja element ornamentals de pedra natural decorativa, PND en arestes de plans de cobertes i escales Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades vertical i regularment en les arestes de la trobada de plans de coberta i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	Rend.: 1,000		20,97 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	K878M004	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Mecànica-projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de pedra per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,125	x 12,09321	=	1,51165	
	K878M001	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de pedra per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	0,750	x 15,87780	=	11,90835	
	K878M002	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	0,375	x 17,45869	=	6,54701	
					Subtotal:		19,96701	19,96701
					COST DIRECTE			19,96701
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,99835
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,96536
P-27	4Z11M103	m	Neteja escales de pedra natural decorativa i pedra mamposteria, PND i PM Conjunt format per: pedres naturals decoratives, disposades encastades als plans de coberta, contrapetges de mamposteria i junts de morter. Es considera la restauració de la totalitat d'elements i de la seva tridimensionalitat per tant, la restauració es extensiva a la totalitat de les seves superficies vistes. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de	Rend.: 1,000				40,22 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.
3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió
(1,41m2 de PND; 1,10 m2 de PM i 5,75 m de junts de morter / ml d'escala en projecció en planta)

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K878M005	m2	Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	0,770	x	14,32163	=	11,02766	
	K878M001	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de pedra per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	0,846	x	15,87780	=	13,43262	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K878M002	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	0,423	x 17,45869	=	7,38503	
	K878M004	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de pedra per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,141	x 12,09321	=	1,70514	
	K878M006	m2	Neteja mamposteria, PM. Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització en mamposteria, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	0,220	x 16,21440	=	3,56717	
	K878M009	m2	Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,110	x 10,81411	=	1,18955	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			Subtotal:		38,30717	38,30717	
			COST DIRECTE			38,30717	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,91536	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,22253	
P-28	4Z11M104	u	Neteja costelles pedra mamposteria i pedra natural decorativa, PM i PND Element format per: costella de mamposteria prolongació de les columnes dels arcs parabòlics interiors, pedres naturals decoratives encastades en el coronament d'aquesta costella i junts de morter de calç. El procés de restauració incloul la neteja selectiva de les superficies de pedra i de morter per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques contemplant els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització persistent, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i manual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant. 3. Neteja puntual mecànica mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. 4. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (16,30m2 de PM; 2,00 m2 de PMD/ u costella de nivell cobertes voltes laterals a nivell 1, base de campanar)	Rend.: 1,000		282,37	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K878M006	m2	Neteja mamposteria, PM. Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització en mamposteria, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	4,890	x	16,21440	=	79,28842	
	K878M009	m2	Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	1,630	x	10,81411	=	17,62700	
	K878M001	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de pedra per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	1,200	x	15,87780	=	19,05336	
	K878M002	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	0,600	x	17,45869	=	10,47521	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K878M004	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Mecànica-projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de pedra per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,200	x 12,09321	=	2,41864	
	K878M005	m2	Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	9,780	x 14,32163	=	140,06554	
					Subtotal:		268,92817	268,92817
				COST DIRECTE				268,92817
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			13,44641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				282,37458
P-29	4Z11M205	u	Neteja d'arc principal AP de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.		Rend.: 1,000			835,75	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arcs de 25,16 m. Smaó= 1,22m2/m. Junts morter= 11,1m/m arc)	

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	3,100	x	15,47460	=	47,97126	
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	31,000	x	14,11218	=	437,47758	
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.	42,000	x	7,39283	=	310,49886	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.			
				Subtotal:	795,94770	795,94770
				COST DIRECTE		795,94770
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	39,79739
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		835,74509
P-30	4Z11M206	u	Neteja conjunt de parell d'arcs terciaris AT, de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs de 4,80 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 1m2/m. Junts morter maó= 3,10m/m arc)	Rend.: 1,000	385,55	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,500	x	15,47460	=	7,73730	
	KQRPM202	m2	Reintegració matèria junts pedra mamposteria, PM que comprèn, Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	1,000	x	87,99100	=	87,99100	
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	6,000	x	7,39283	=	44,35698	
	K878M008	m2	Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules	1,000	x	13,32553	=	13,32553	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.					
	K878M005	m2	Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	10,000	x	14,32163	=	143,21630	
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	5,000	x	14,11218	=	70,56090	
					Subtotal:		367,18801	367,18801
				COST DIRECTE				367,18801
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		18,35940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				385,54741
P-31	4Z11M207	u	Neteja parell arcs secundaris AS de fàbrica de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de	Rend.: 1,000					981,01 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(2 arcs, de 16,25m i l'altre de 9,10 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 1m2/m. Junts morter maó= 3,10m/m arc)

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KQRPM202	m2	Reintegració matèria junts pedra mamposteria, PM que comprèn, Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	2,500	x	87,99100	=	219,97750	
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	13,000	x	14,11218	=	183,45834	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	15,000	x 7,39283	=	110,89245	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	1,300	x 15,47460	=	20,11698	
	K878M008	m2	Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	2,600	x 13,32553	=	34,64638	
	K878M005	m2	Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	25,500	x 14,32163	=	365,20157	
					Subtotal:		934,29322	934,29322

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			COST DIRECTE			934,29322	
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	46,71466	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			981,00788	
P-32	4Z11M208	u	Neteja arc cor oest, AC01 de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc. Smaó= 4,00m2/arc. Junts morter= 38m/arc)	Rend.: 1,000		113,97	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	6,000	x 7,39283	=	44,35698	
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	4,000	x 14,11218	=	56,44872	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,500	x 15,47460	=	7,73730	
					Subtotal:		108,54300	108,54300
					COST DIRECTE			108,54300
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,42715
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			113,97015
P-33	4Z11M209	u	Neteja parell arcs de maó i mamposteria cor oest ACO2 i ACO3 i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres	Rend.: 1,000				220,96 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(2 arcs de 2,75 m. Smaó= 0,66m2/m. Smamposteria= 0.35m2/m. Junts morter maó= 7,80m/m arc)

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KQRPM202	m2	Reintegració matèria junts pedra mamposteria, PM que comprèn, Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.	0,500	x	87,99100	=	43,99550	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.				
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	2,000	x 14,11218	=	28,22436
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	9,000	x 7,39283	=	66,53547
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,500	x 15,47460	=	7,73730
	K878M008	m2	Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a	0,500	x 13,32553	=	6,66277

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			contenidor o camió.					
	K878M005	m2	Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	4,000	x 14,32163	=	57,28652	
					Subtotal:		210,44192	210,44192
				COST DIRECTE				210,44192
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			10,52210
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				220,96402
P-34	4Z11M210	u	Neteja arc presbiteri APB1 de maó i reintegració de juncts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.		Rend.: 1,000				76,57 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc. Smaó= 1,40m2/arc. Junts morter= 23m/arc)					
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,500	x 15,47460	=	7,73730	
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	5,000	x 7,39283	=	36,96415	
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	2,000	x 14,11218	=	28,22436	
					Subtotal:		72,92581	72,92581

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		72,92581
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,64629
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		76,57210
P-35	4Z11M211	u	Neteja parell arcs presbiteri APB2 i APB3 de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arcs de 6,20 m. Smaó= 0,35m2/m. Smamposteria= 0,35m2/m. Junts morter maó= 7,05m/m arc)	Rend.: 1,000	284,93 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	11,500	x 7,39283	=	85,01755	
	K878M008	m2	Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,500	x 13,32553	=	6,66277	
	KQRPM202	m2	Reintegració matèria junts pedra mamposteria, PM que comprèn, Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	0,500	x 87,99100	=	43,99550	
	K878M005	m2	Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i	4,500	x 14,32163	=	64,44734	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.					
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	4,500	x	14,11218	=	63,50481	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,500	x	15,47460	=	7,73730	
					Subtotal:		271,36527	271,36527
				COST DIRECTE				271,36527
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		13,56826
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				284,93353
P-36	4Z11M212	u	Neteja parell arcs cor sud oest, ACSO2 i ACSO3, de maó i mamposteria i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de		Rend.:	1,000			173,42	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(1 arc de 2,40 m. Smaó= 0,94m2/m. Smamposteria= 0,60m2/m. Junts morter maó= 15,70m/m arc
1 arc de 2,00 m. Smaó= 0,50m2/m. Smamposteria= 0,50m2/m. Junts morter maó= 2,57m/m arc)

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,500	x	15,47460	=	7,73730	
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona	6,500	x	7,39283	=	48,05340	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.					
	K878M008	m2	Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,500	x	13,32553	=	6,66277
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	2,500	x	14,11218	=	35,28045
	K878M005	m2	Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	4,500	x	14,32163	=	64,44734
	KQRPM210	m2	Reintegració superficial de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual de plà, CMP que comprèn, Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració. Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	0,500	x	5,96440	=	2,98220
						Subtotal:	165,16346	165,16346
						COST DIRECTE		165,16346
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,25817
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		173,42163

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-37	4Z11M213	u	Neteja arc de maó, cor oest ACS01 i reintegració de juntsde morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (1 arc. Smaó= 3,20m2/arc. Junts morter= 20,20m/arc)	Rend.: 1,000	91,04	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,500	x 15,47460	=	7,73730	
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	3,500	x 14,11218	=	49,39263	
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	4,000	x 7,39283	=	29,57132	
					Subtotal:		86,70125	86,70125
					COST DIRECTE			86,70125
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,33506
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			91,03631
P-38	4Z11M214	u	Neteja conjunt arcs confessionari i baptisteri AC1, AC2, AB1, AB2 de fàbrica de maó i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a	Rend.: 1,000				176,43 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(4 arcs. Smaó= 4,00m2. Junts= 32,25/m2)

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a	13,000	x	7,39283	=	96,10679	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.					
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	4,000	x	14,11218	=	56,44872	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	1,000	x	15,47460	=	15,47460	
						Subtotal:	168,03011	168,03011
				COST DIRECTE				168,03011
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		8,40151
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				176,43162
P-39	4Z11M215	u	Neteja conjunt de tres arcs de maó i mamposteria del sostre del pòrtic d'entrada i reintegració de junts. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i mamposteria i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i mamposteria seguint en base als següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels		Rend.:	1,000			426,54	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (2 arc de 6,60 m. Smaó= 0,48m2/m. Smamposteria= 0,40m2/m. Junts morter maó= 5,20m/m arc 1 arc de 2,50 m. Smaó= 0,70m2/m. Junts morter maó= 11,70m/m arc)	

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KQRPM202	m2	Reintegració matèria junts pedra mamposteria, PM que comprèn, Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	0,500	x	87,99100	=	43,99550	
	K878M008	m2	Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,500	x	13,32553	=	6,66277	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	8,000	x	14,11218	=	112,89744	
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	20,000	x	7,39283	=	147,85660	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	1,500	x	15,47460	=	23,21190	
	K878M005	m2	Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	5,000	x	14,32163	=	71,60815	
						Subtotal:		406,23236	406,23236

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		406,23236
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,31162
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		426,54398
P-40	4Z11M216	m	Neteja enmarcament de fàbrica de maó en passos i portes interiors i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 1m2/m enmarcament, Junts= 12m/m enmarcament)	Rend.: 1,000	24,21 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	1,000	x 7,39283	=	7,39283	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,100	x 15,47460	=	1,54746	
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	1,000	x 14,11218	=	14,11218	
					Subtotal:		23,05247	23,05247
					COST DIRECTE			23,05247
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,15262
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,20509
P-41	4Z11M301	u	Neteja columnes de maó, C, i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals	Rend.: 1,000				271,15 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments:
1. Protecció de pollicromies
2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Smaó= 3,20m2, Spolicromia sobre maó= 4.20, Junts= 55m)
(Policromies considerades en capítol Restauració de policromies)

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	8,000	x	14,11218	=	112,89744	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal	1,000	x	15,47460	=	15,47460	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.					
	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	8,000	x 2,37151	=	18,97208	
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en juntsde morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	15,000	x 7,39283	=	110,89245	
					Subtotal:		258,23657	258,23657
					COST DIRECTE			258,23657
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,91183
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			271,14840
P-42	4Z11M302	u	Neteja columna de fàbrica de maó P2 a P9 i reintegració de junts de morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la		Rend.: 1,000			122,09	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 1,25m2, Srevestiment= 1,25m2, Junts= 30m)	

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	6,000	x	7,39283	=	44,35698	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció	1,000	x	15,47460	=	15,47460	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.					
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	4,000	x	14,11218	= 56,44872	
					Subtotal:		116,28030	116,28030
					COST DIRECTE			116,28030
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,81402
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			122,09432
P-43	4Z11M303	u	Neteja conjunt de columnes/arc Capella Sant Crist de fàbrica de maó P10 a P14 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó i de junts perimetrals ceràmica esmaltada, fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Protecció de pollicromies i ceràmica esmaltada 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid		Rend.:	1,000		1.370,01 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Smaó= 22,70m2, Spolicromia sobre maó= 6,70m2, Sceràmica esmaltada= 4,30m2, Junts maó= 323,5m, Junts ceràmica esmaltada maó= 4,30m)
(Policromies considerades en capítol Restauració de policromies y ceràmica esmaltada considera en capítol Restauració ceràmica esmaltada)

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	60,000	x	14,11218	=	846,73080	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	6,000	x	15,47460	=	92,84760	
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a	41,700	x	7,39283	=	308,28101	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.					
	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	24,000	x 2,37151	=	56,91624	
					Subtotal:		1.304,77565	1.304,77565
					COST DIRECTE			1.304,77565
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		65,23878
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.370,01443
P-44	4Z11M304	u	Neteja conjunt pilastres de fàbrica de maó P15 i P16 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Protecció de pollicromies 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 12,50m2, Spolicromia sobre maó= 2,00m2,	Rend.: 1,000				412,21 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Junts maó= 191m) (Policromies considerades en capítol Restauració de policromies)					
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	4,000	x	2,37151 =	9,48604	
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	15,000	x	14,11218 =	211,68270	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	2,000	x	15,47460 =	30,94920	
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	19,000	x	7,39283 =	140,46377	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	392,58171	392,58171
			COST DIRECTE		392,58171
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		19,62909
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		412,21080
P-45	4Z11M305	u	Neteja conjunt pilastres de fàbrica de maó P17 i P18 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 6,60m2, Junts= 138,5m)	Rend.: 1,000	228,65 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra								
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	14,000	x 7,39283	=	103,49962	
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	7,000	x 14,11218	=	98,78526	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	1,000	x 15,47460	=	15,47460	
					Subtotal:		217,75948	217,75948
					COST DIRECTE			217,75948
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,88797
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			228,64745
P-46	4Z11M306	u	Neteja pilastra de fàbrica de maó P18, P19 i reintegració junts morter El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la		Rend.: 1,000			298,17 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments:
1. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
2. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
3. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
4. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(unitat de pilastra: Smaó= 8,20m2, Junts= 183m)

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	8,500	x	14,11218	=	119,95353	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules	2,000	x	15,47460	=	30,94920	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.					
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en juntsde morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	18,000	x 7,39283	=	133,07094	
					Subtotal:		283,97367	283,97367
				COST DIRECTE				283,97367
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			14,19868
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				298,17235
P-47	4Z11M401	m	Neteja arcs, brancals i ampits de fàbrica de maó interiors de finestres i reintegració de junts de morter. El procés de restauració inclou la neteja selectiva de les superficies de maó i junts per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals i la reintegració de junts de morter de fàbrica de maó, seguint els següents procediments: 1. Protecció de finestra (alabastres i vitralls) 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre. 3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració. 4. Reintegració de matèria en junts. Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin	Rend.: 1,000				49,45 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum. Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. 5. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Smaó= 0,50m2/m; Junts= 8,25m/m)	

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	4,100	x	7,39283	=	30,31060	
	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	1,000	x	14,11218	=	14,11218	
	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a	0,100	x	15,47460	=	1,54746	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.					
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	0,200	x 5,64254	=	1,12851	
					Subtotal:		47,09875	47,09875
					COST DIRECTE			47,09875
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,35494
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,45369
P-48	4Z11M501	u	Restauració conjunt de finestres de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA09, PA10, PA13 i PA18 El procés de restauració del conjunt inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	Rend.: 1,000				677,01 €
						Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra									
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i	1,000	x 5,64254	=	5,64254	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			càrrega i transport de residus a contenidor o camió.					
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	1,000	x	22,22615	=	22,22615
	K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	10,000	x	28,72125	=	287,21250
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.	1,500	x	69,42006	=	104,13009
	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum	20,000	x	6,73567	=	134,71340

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió					
	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	5,000	x	2,46110	=	12,30550
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)	1,500	x	52,35833	=	78,53750
						Subtotal:		644,76768	644,76768
							COST DIRECTE		644,76768
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	32,23838
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		677,00606
P-49	4Z11M502	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA01 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el següent procediment: 1. Protecció de vitralls i d'alabastres en base als requeriments del procés de restauració. 2. Neteja general manual en sec amb raspalls de		Rend.:	1,000				249,63 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.
3. Neteja puntual mecànica, excepcionalment en els casos de bruticia persistent i per el cas de la pedra artificial, mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm i posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració.
4. Consolidació de fisures de la pedra artificial i de les peces d'alabastre
5. Reintegració de matèria de petites pèrdues de la pedra artificial i de junts entre els elements de pedra artificial. Preparació de la reintegració, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per garantir la reintegració i amb l'ajud de vibroincisor cas de morters de ciment de posteriors intervencions.
Neteja de la zona a reintegrar, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum.
Reblert o restitució de matèria del buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Acabat de la reintegració en funció de la tipologia i textura dels elements de l'entorn.
4. Sanejat, buidat i neteja amb mitjans manuals del junt perimetral de les peces d'alabastre i la pedra artificiali segellat amb silicona transparent neutre.
6. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	6,000	x	2,46110	=	14,76660	
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	1,000	x	5,64254	=	5,64254	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.	0,200	x	69,42006	=	13,88401
	K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	2,620	x	28,72125	=	75,24968
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,620	x	22,22615	=	13,78021
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar	0,500	x	52,35833	=	26,17917

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)					
	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	13,100	x	6,73567	=	88,23728	
					Subtotal:		237,73949	237,73949
				COST DIRECTE				237,73949
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		11,88697
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				249,62646
P-50	4Z11M503	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA02 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	Rend.: 1,000				1.001,58	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	PREU Import
Partides d'obra									
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.	0,500	x	69,42006	=	34,71003	
	K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desmineralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	12,000	x	28,72125	=	344,65500	
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	1,200	x	22,22615	=	26,67138	
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport	0,500	x	52,35833	=	26,17917	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)					
	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	60,000	x	6,73567	=	404,14020	
	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	34,000	x	2,46110	=	83,67740	
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	6,000	x	5,64254	=	33,85524	
						Subtotal:		953,88842	953,88842

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		953,88842
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	47,69442
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.001,58284
P-51	4Z11M504	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA03 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	Rend.: 1,000	174,58 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	10,000	x	6,73567	=	67,35670	
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les	0,500	x	5,64254	=	2,82127	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.				
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.	0,200	x 69,42006	=	13,88401
	K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	2,000	x 28,72125	=	57,44250
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,200	x 22,22615	=	4,44523
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer	0,200	x 52,35833	=	10,47167

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)					
	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	4,000	x	2,46110	=	9,84440
					Subtotal:			166,26578	166,26578
					COST DIRECTE				166,26578
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		8,31329
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				174,57907
P-52	4Z11M505	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA04 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	Rend.:	1,000			250,47 €
					Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra									
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada	0,200	x	69,42006	=	13,88401	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.				
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,200	x	22,22615	=	4,44523
	K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	2,000	x	28,72125	=	57,44250
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.	0,200	x	52,35833	=	10,47167

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)					
	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	20,000	x	6,73567	=	134,71340	
	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	6,000	x	2,46110	=	14,76660	
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	0,500	x	5,64254	=	2,82127	
						Subtotal:		238,54468	238,54468
							COST DIRECTE		238,54468
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,92723
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		250,47191
P-53	4Z11M506	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA05-06 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.		Rend.:	1,000			599,90	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	PREU Import
Partides d'obra									
	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	48,000	x	6,73567	=	323,31216	
	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	10,000	x	2,46110	=	24,61100	
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,500	x	22,22615	=	11,11308	
	K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	4,800	x	28,72125	=	137,86200	
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció	0,500	x	69,42006	=	34,71003	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.					
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	2,400	x	5,64254	=	13,54210
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)	0,500	x	52,35833	=	26,17917
						Subtotal:		571,32954	571,32954
							COST DIRECTE		571,32954
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	28,56648
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		599,89602

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-54	4Z11M507	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA07 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	Rend.: 1,000	378,76	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	2,600	x	28,72125	=	74,67525	
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	1,300	x	5,64254	=	7,33530	
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç	0,500	x	69,42006	=	34,71003	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.				
	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	15,000	x	2,46110	= 36,91650
	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	26,000	x	6,73567	= 175,12742
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum	0,500	x	52,35833	= 26,17917

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)					
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,260	x	22,22615	= 5,77880	
					Subtotal:		360,72247	360,72247
				COST DIRECTE				360,72247
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		18,03612
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				378,75859
P-55	4Z11M508	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA08 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	Rend.: 1,000				654,40 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra								
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de	1,000	x	69,42006	= 69,42006	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.					
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)	1,000	x	52,35833	=	52,35833
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	2,500	x	5,64254	=	14,10635
	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb	45,000	x	6,73567	=	303,10515

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió					
	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	12,000	x 2,46110	=	29,53320	
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,500	x 22,22615	=	11,11308	
	K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	5,000	x 28,72125	=	143,60625	
					Subtotal:		623,24242	623,24242
					COST DIRECTE			623,24242
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		31,16212
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			654,40454
P-56	4Z11M509	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre i vitralls emplomats PA11-PA12 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	Rend.: 1,000				269,93 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	PREU Import
Partides d'obra									
	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	6,000	x	2,46110	=	14,76660	
	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	20,000	x	6,73567	=	134,71340	
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)	0,500	x	52,35833	=	26,17917	
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.	0,200	x	22,22615	=	4,44523	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.					
	K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	2,000	x	28,72125	=	57,44250	
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.	0,200	x	69,42006	=	13,88401	
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	1,000	x	5,64254	=	5,64254	
					Subtotal:		257,07345	257,07345

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		257,07345
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,85367
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		269,92712
P-57	4Z11M510	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA14-PA15 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	Rend.: 1,000	205,33 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	3,000	x	2,46110	=	7,38330	
	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	16,000	x	6,73567	=	107,77072	
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT	0,200	x	52,35833	=	10,47167	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)				
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	0,200	x	22,22615	=	4,44523
	K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	1,600	x	28,72125	=	45,95400
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	1,000	x	5,64254	=	5,64254
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba	0,200	x	69,42006	=	13,88401

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines.
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions.
Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.

Subtotal:	195,55147	195,55147
COST DIRECTE		195,55147
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,77757
COST EXECUCIÓ MATERIAL		205,32904

P-58 4Z11M511 u Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA16 — Rend.: 1,000 — 179,54 €

El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i	0,500	x	5,64254	=	2,82127	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			càrrega i transport de residus a contenidor o camió.				
	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	11,000	x 2,46110	= 27,07210	
	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	8,000	x 6,73567	= 53,88536	
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)	0,200	x 52,35833	= 10,47167	
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de	0,200	x 22,22615	= 4,44523	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.					
	K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	0,100	x	28,72125	=	2,87213
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.	1,000	x	69,42006	=	69,42006
					Subtotal:		170,98782	170,98782
				COST DIRECTE				170,98782
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		8,54939
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				179,53721
P-59	4Z11M512	u	Restauració de finestra de fusteria de pedra artificial i elements d'alabastre PA17 El procés de restauració inclou la neteja de la totalitat de les superficies de pedra artificial, alabastre i junts de morter per a l'extracció de brutícia superficial, crostes negres i sals, la consolidació de fisures i la reintegració de matèria amb morters adequats de petites pèrdues de la fustería de pedra artificial, la reintegració de junts de morter dels elements de pedra artificial i el segellat de les peces d'alabasre amb silicona neutre seguint el procediment de la partida de restauració de la finestra PA01.	Rend.: 1,000				414,99	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	PREU Import
Partides d'obra									
	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	5,000	x	2,46110	=	12,30550	
	KQRPM203	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.) Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	30,000	x	6,73567	=	202,07010	
	KQRPM001	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat. Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració. Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. (Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)	0,500	x	52,35833	=	26,17917	
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.	0,200	x	22,22615	=	4,44523	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.					
	K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	0,200	x	28,72125	=	5,74425
	K4GRM001	m	Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions. Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.	2,000	x	69,42006	=	138,84012
	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	1,000	x	5,64254	=	5,64254
					Subtotal:		395,22691	395,22691

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		395,22691
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,76135
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		414,98826
P-60	4Z11M601	u	Restauració de conjunt de portes canòniques de fusta, xapa de ferro i pintures monocromes FUPE01a, FUPE01b, FUPE01c.	Rend.: 1,000	4.258,51 €

La restauració del conjunt (fulls de porta i bastiments) que comprèn:
1. Protecció de pintures.
2. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller
3. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració.
4. Desmuntatge de ferramentes, reixes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat puntual i neteja manual química amb productes desincrustants de la bruticia adequats, que no tinguin afectació sobre les policromies, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa.
5. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola, o similar compatible i sense afectació a les pintures, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa.
6. Fregat amb paper de vidre d'aquelles superficies que així ho requereixin sense afectació a les pintures.
7. Restauració de pintures, neteja, consolidació, fixació i reintegració de capa pictorica seguint el procediment de restauració relacionat en les partides de policromies sobre fusta del capítol 04, Restauració de Policromies.
8. Acabat de les superficies de fusta, amb olis i ceres d'iguals característiques al revestiment original.
9. Neteja i preparació de la superfície de la xapa de ferro de revestiment, ambdues cares, fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals
Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.
10. Muntatje de la xapa de ferro i reixes sobre el fulls de porta, mateix sistema d'unio que l'original, claus de ferrer restituint els que no hi siguin en el cas de la xapa.
11. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ.
12. Col.locació de vidres, reposant els inexistents, d'igual característiques als que es mantenen. Vidre grabat tipus catedral
13. Trasllat a obra i col.locació
14. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador.
(FUPE01b: Porta accés central, dos fulls. 1 u. Llum de pas= 2m x 3 m)
FUPE01a i FUPE01 b: Portes acces dreta i esquerra, un full. 2u. Llum de pas= 0,90m x 3,00m) .

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KA1RM003	u	Recuperació de ferramentes portes de fusta Restauració (50%) de ferramenta de porta de fusta batent i reposició (50%) de ferramenta de les mateixes característiques a l'origina, inclús producció especial, acabades amb imprimació antioxidant 802 de Titan, 35 micres i pintura Oxiron Pavonado Titan, gruix 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Totalment colocada i en correcta funcionament.	4,000	x	114,96487	=	459,85948	
	KA1RM010	m2	Desmuntatge i muntatge de full de porta i part proporcional de bastiment de fusta, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats amb morter de calç hidràulica, reajustat i aplomat.	12,000	x	54,93740	=	659,24880	
	KQR8M002	m2	Reintegració de capa pictòrica amb tinta neutra. Grau de dificultat mitjà	3,000	x	35,61507	=	106,84521	
	K8A8M003	m2	Envernissat de fusteries de fusta Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	24,000	x	35,58269	=	853,98456	
	KC131B04	m2	Vidre imprès incolor de 9 a 11 mm de gruix, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	1,500	x	38,96330	=	58,44495	
	K878M403	m2	Neteja de policromía sobre fusta, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química Neteja per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o	6,000	x	37,25404	=	223,52424	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.					
	K894M003	m2	Restauració de xapa de revestiment d'acer de fulls de portes. Neteja i preparació de la superfície de ferro fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals. Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclús càrrega i transport de residus a abocador.	12,000	x	26,92560	=	323,10720
	KA1RM012	m2	Restauració conjunt de full de porta de fusta i part proporcional de bastiment Restauració de full de porta de fusta de pi melis revestida una cara amb xapa de ferro i pp de premarc, amb desmuntatge i muntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de la superficie amb paper de vidre, preparant-la per rebre acabat.	12,000	x	110,19795	=	1.322,37540
	KQR8UE12	m2	Fixació de capa pictòrica polsinosa o amb pèrdua d'aglutinament, per nebulitzat o amb pinzell. Grau de dificultat mitjà	3,000	x	16,11164	=	48,33492
						Subtotal:		4.055,72476	4.055,72476
							COST DIRECTE		4.055,72476
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	202,78624
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.258,51100
P-61	4Z11M602	u	Restauració de conjunt de porta de dos fulls, accés baptisteri, de fusta, xapa de ferro i pintures monocromes FUPE03. La restauració del conjunt (fulls de porta i bastiments per a llum de pas de 1,20m x 2,90m) que comprèn: 1. Protecció de pintures. 2. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 3. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 4. Desmuntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint	Rend.: 1,000					1.372,29 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat puntual i neteja manual química amb productes desincrustants de la bruticia adequats, que no tinguin afectació sobre les policromies, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa.
5. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola, o similar compatible i sense afectació a les pintures, segons proba i mostra a dur a terme per restaurador i acceptació per part de la Direcció Facultativa.
6. Fregat amb paper de vidre d'aquelles superficies que així ho requereixin sense afectació a les pintures.
7. Restauració de pintures, neteja, consolidació, fixació i reintegració de capa pictorica seguint el procediment de restauració relacionat en les partides de policromies sobre fusta del capítol 04, Restauració de Policromies.
8. Acabat de les superficies de fusta, amb olis i ceres d'iguals característiques al revestiment original.
9. Neteja i preparació de la superfície de la xapa de ferro de revestiment, ambdues cares, fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals
Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.
10. Muntatje de la xapa de ferro i reixes sobre el fulls de porta, mateix sistema d'unio que l'original, claus de ferrer restituint els que no hi siguin en el cas de la xapa.
11. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ.
12. Trasllat a obra i col.locació
13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KA1RM010	m2	Desmuntatge i muntatge de full de porta i part proporcional de bastiment de fusta, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats amb morter de calç hidràulica, reajustat i aplomat.	3,500	x	54,93740	=	192,28090	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KQR8UE12	m2	Fixació de capa pictòrica polsinosa o amb pèrdua d'aglutinament, per nebulitzat o amb pinzell. Grau de dificultat mitjà	1,750	x	16,11164	=	28,19537
	K8A8M003	m2	Envernissat de fusteries de fusta Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	7,000	x	35,58269	=	249,07883
	KA1RM003	u	Recuperació de ferramentes portes de fusta Restauració (50%) de ferramenta de porta de fusta batent i reposició (50%) de ferramenta de les mateixes característiques a l'origina, inclús producció especial, acabades amb imprimació antioxidant 802 de Titan, 35 micres i pintura Oxiron Pavonado Titan, gruix 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Totalment colocada i en correcta funcionament.	2,000	x	114,96487	=	229,92974
	K878M403	m2	Neteja de policromía sobre fusta, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química Neteja per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia. Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	1,750	x	37,25404	=	65,19457
	KA1RM012	m2	Restauració conjunt de full de porta de fusta i part proporcional de bastiment Restauració de full de porta de fusta de pi melis revestida una cara amb xapa de ferro i pp de premarc, amb desmuntatge i muntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de la superficie amb paper de vidre, preparant-la per rebre acabat.	3,500	x	110,19795	=	385,69283
	K894M003	m2	Restauració de xapa de revestiment d'acer de fulls de portes. Neteja i preparació de la superfície de ferro fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals. Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado	3,500	x	26,92560	=	94,23960

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclús càrrega i transport de residus a abocador.					
	KQR8M002	m2	Reintegració de capa pictòrica amb tinta neutra. Grau de dificultat mitjà	1,750	x 35,61507	=	62,32637	
					Subtotal:		1.306,93821	1.306,93821
					COST DIRECTE			1.306,93821
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		65,34691
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.372,28512
P-62	4Z11M603	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i bastiment de fusta FUPI01 i FUPI02, La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1,20m x 3,10m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. .		Rend.: 1,000			831,31 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KA1RM014	m2	Restauració conjunt de full de porta de fusta i part proporcional de bastiment Restauració de full de porta de fusta de pi melis i pp de premarc, amb desmuntatge i muntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de la superficie amb paper de vidre, preparant-la per rebre acabat.	3,500	x	67,25725	=	235,40038	
	KA1RM003	u	Recuperació de ferramentes portes de fusta Restauració (50%) de ferramenta de porta de fusta batent i reposició (50%) de ferramenta de les mateixes característiques a l'origina, inclús producció especial, acabades amb imprimació antioxidant 802 de Titan, 35 micres i pintura Oxiron Pavonado Titan, gruix 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Totalment colocada i en correcta funcionament.	1,000	x	114,96487	=	114,96487	
	K8A8M003	m2	Envernissat de fusteries de fusta Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	7,000	x	35,58269	=	249,07883	
	KA1RM010	m2	Desmuntatge i muntatge de full de porta i part proporcional de bastiment de fusta, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats amb morter de calç hidràulica, reajustat i aplomat.	3,500	x	54,93740	=	192,28090	
						Subtotal:		791,72498	791,72498
							COST DIRECTE		791,72498
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		39,58625
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		831,31123

P-63	4Z11M604	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i finestra pati ventilació FUPE02 i FUF01, La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1mx2,80m i finestra per llum de forat de 1x0,70m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta, ferratges i bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes i de vidres,	Rend.: 1,000		546,42	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat.
4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola.
5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies.
6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat.
7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ.
12. Trasllat a obra i col.locació
13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. .

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KA1RM010	m2	Desmuntatge i muntatge de full de porta i part proporcional de bastiment de fusta, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats amb morter de calç hidràulica, reajustat i aplomat.	1,750	x	54,93740	=	96,14045	
	KA1RM003	u	Recuperació de ferramentes portes de fusta Restauració (50%) de ferramenta de porta de fusta batent i reposició (50%) de ferramenta de les mateixes característiques a l'origina, inclús producció especial, acabades amb imprimació antioxidant 802 de Titan, 35 micres i pintura Oxiron Pavonado Titan, gruix 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Totalment colocada i en correcta funcionament.	0,500	x	114,96487	=	57,48244	
	KA1RM014	m2	Restauració conjunt de full de porta de fusta i part proporcional de bastiment Restauració de full de porta de fusta de pi melis i pp de premarc, amb desmuntatge i muntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de la superficie amb paper de vidre, preparant-la per rebre acabat.	1,750	x	67,25725	=	117,70019	
	K8A8M003	m2	Envernissat de fusteries de fusta Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies	7,000	x	35,58269	=	249,07883	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.		
			Subtotal:	520,40191	520,40191
			COST DIRECTE		520,40191
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		26,02010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		546,42201
P-64	4Z11M605	m	Restauració de barana de fusta La restauració del conjunt de baranes de barrots inclinats i passamà i reclinador inferior, comprèn: 1. Desmuntatge dels elements que en forme part per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge, substitució d'elements deteriorats de fusta per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat i consolidació de les unions entre els elements existents amb cola blanca. 4. Fregat del conjunt per rebre acabat 5. Tenyit a l'aigua amb anilines recuperant el color original. 6. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 7. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 8. Acabat de les superficies envernissat aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 9. Trasllat a obra i col.locació 10. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. .	Rend.: 1,000	281,23 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KA1RM013	m	Restauració del conjunt de baranes de barrots inclinats i passamà i sòcol-reclinatori de fusta que comprèn: Desmuntatge, substitució d'elements deteriorats de fusta per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat i consolidació de les unions entre els elements existents amb cola blanca i fregat del conjunt per rebre acabat.	1,000	x	142,08160	=	142,08160	
	KA1RM011	ml	Desmuntatge i muntatge de barana de fusta, passama i sòcol- reclinatori, per a la seva restauració a taller i col·locació amb fizxacions mecàniques i encastaments, recuperant el sistema d'ancoratge original.	1,000	x	125,75977	=	125,75977	
						Subtotal:		267,84137	267,84137
			COST DIRECTE						267,84137
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			13,39207
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						281,23344
P-65	4Z11M606	u	Restauració de conjunt de portes i bastiment d'armari empotrat La restauració del conjunt d'armari i bastimen i tapajunts de fusta (quatre portes de 0,70 x 1,90; quatre portes de 0,70 i 0,50 i bastiment per a llum de 2,90 x 2,60m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, tapajunts, ferratges i bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes i fregat de superficies 4. Protecció de la fusta amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Substitució de ferramentes. 9. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. .	Rend.: 1,000					908,59 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K8A8M003	m2	Envernissat de fusteries de fusta Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	18,000	x	35,58269	=	640,48842	
	KA1RM003	u	Recuperació de ferramentes portes de fusta Restauració (50%) de ferramenta de porta de fusta batent i reposició (50%) de ferramenta de les mateixes característiques a l'origina, inclús producció especial, acabades amb imprimació antioxidant 802 de Titan, 35 micres i pintura Oxiron Pavonado Titan, gruix 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Totalment colocada i en correcta funcionament.	1,000	x	114,96487	=	114,96487	
	KA1RM010	m2	Desmuntatge i muntatge de full de porta i part proporcional de bastiment de fusta, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats amb morter de calç hidràulica, reajustat i aplomat.	2,000	x	54,93740	=	109,87480	
						Subtotal:		865,32809	865,32809
						COST DIRECTE			865,32809
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		43,26640
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			908,59449
P-66	4Z11M608	u	Restauració de conjunt de porta d'un full i bastiment de fusta FUPI04 La restauració del conjunt (full de porta i bastiments per llum de pas de 1,20m x 3,10m) comprèn:. 1. Desmuntatge de fulls de porta, bastiment de fusta i ferratges del bastiment (en els casos que sigui possible, si no, es restaurarà col.locat) per a la seva restauració a taller 2. Documentació del conjunt d'elements desmuntats, registre i trasllat a taller de restauració. 3. Desmuntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat. 4. Protecció de la fusta amb amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. 5. Fregat amb paper de vidre de la totalitat de superficies. 6. Acabat de les superficies envernissat, aplicació			Rend.: 1,000				515,27 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. 7. Recuperació i restauració de ferramentes (amb un 50% de restauració i un 50% de reposició per elements de les mateixes característiques que els originals, inclús producció especial), decapat de les superficies i mateix acabat que la xapa de revestiment. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ. 12. Trasllat a obra i col.locació 13. Neteja de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Conjunt de treballs a dur a terme per conjunt d'especialistes, fusters, serrallers i restauradors, amb la tutela del procés per part de restaurador. .	

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KA1RM010	m2	Desmuntatge i muntatge de full de porta i part proporcional de bastiment de fusta, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats amb morter de calç hidràulica, reajustat i aplomat.	2,000	x	54,93740	=	109,87480	
	K8A8M003	m2	Envernissat de fusteries de fusta Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	4,500	x	35,58269	=	160,12211	
	KA1RM003	u	Recuperació de ferramentes portes de fusta Restauració (50%) de ferramenta de porta de fusta batent i reposició (50%) de ferramenta de les mateixes característiques a l'origina, inclús producció especial, acabades amb imprimació antioxidant 802 de Titan, 35 micres i pintura Oxiron Pavonado Titan, gruix 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Totalment colocada i en correcta funcionament.	0,750	x	114,96487	=	86,22365	
	KA1RM014	m2	Restauració conjunt de full de porta de fusta i part proporcional de bastiment Restauració de full de porta de fusta de pi melis i pp de premarc, amb desmuntatge i muntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i	2,000	x	67,25725	=	134,51450	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			baixa viscositat, fregat de la superficie amb paper de vidre, preparant-la per rebre acabat.				
				Subtotal:		490,73506	490,73506
				COST DIRECTE			490,73506
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,53675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			515,27181
P-67	E225M001	m3	Moviment de graves de parc infantil durant, cárrega, amuntegat i posterior estesa amb aportació de graves.	Rend.: 1,000			49,45 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 18,20000 =	0,18200	
				Subtotal:		0,18200	0,18200
Maquinària							
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,060	/R x 60,79000 =	3,64740	
				Subtotal:		3,64740	3,64740
Materials							
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,000	x 21,63000 =	43,26000	
				Subtotal:		43,26000	43,26000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00273
				COST DIRECTE			47,09213
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,35461
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,44674
P-68	EC1KM001	u	Mirall 40 x 80cm enmarcat en marc decoratiu daurat envellit d'escaiola armada (marc de quadre de pintura a l'oli). Mides motllura: ample 80mm, gruix, 40mm.	Rend.: 1,000			167,02 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x 24,44000 =	12,22000	
				Subtotal:		12,22000	12,22000
Materials							
	BC1KM001	u	Mirall 40 x 80cm enmarcat en marc decoratiu daurat envellit d'escaiola armada (marc de quadre de pintura a l'oli). Mides motllura: ample 80mm, gruix, 40mm.	1,000	x 140,00000 =	140,00000	
	B0A81010	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x 152,62000 =	6,10480	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x 0,10000 =	0,44000	
				Subtotal:		146,54480	146,54480

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,30550
			COST DIRECTE		159,07030
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		7,95352
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		167,02382

P-69 EEH7M001 u Subministrament i instal·lació de bomba de calor geotèrmica de la marca NIBE amb compressor inverter que s'ajusta en tot moment a la demanada de l'edifici entregant una potencia que pot anar des dels 1,5 als 6kW de potencia tèrmica. Bomba de calor amb unes dimensions de 60 x 62 cm de base amb una altura de 150 cm. Bombes de circulació tant d'evaporació com de condensació i vàlvula de tres vies per la derivació d'ACS integrades.
Alimentació elèctrica: monofàsica, 1x230 V.
Rendiment estacional segons la EN 14825 en clima càlid:
SCOP a 0/35 = 5.4
SCOP a 0/55 = 4.0
Pressió sonora segons la ISO 11203 a 0/35 a 1m de distancia de 21-28 dB(A)
S'inclou inversor de cicle hidràulic que consisteix en un sistema de vàlvules de tres vies motoritzades per fer la inversió condensador evaporador, per donar servei d'aigua freda per la refrigeració a l'estiu. Base de 60 x 38 cm amb una alçada de 51,5 cm.
Referència TELLUS Pack 9 F11+HPAC. Tot inclòs. Completament instal·lat.
Rend.: 1,000 8.128,33 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,600	/R x	22,58000	=	149,02800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,600	/R x	19,47000	=	128,50200	
					Subtotal:			277,53000	277,53000
Materials									
	BEH7M001	u	Bomba de calor geotèrmica de la marca NIBE amb compressor inverter que s'ajusta en tot moment a la demanada de l'edifici entregant una potencia que pot anar des dels 1,5 als 6kW de potencia tèrmica. Bomba de calor amb unes dimensions de 60 x 62 cm	1,000	x	7.456,80000	=	7.456,80000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			de base amb una altura de 150 cm. Bombes de circulació tant d'evaporació com de condensació i vàlvula de tres vies per la derivació d'ACS integrades. Alimentació elèctrica: monofàsica, 1x230 V. Rendiment estacional segons la EN 14825 en clima càlid: SCOP a 0/35 = 5.4 SCOP a 0/55 = 4.0 Pressió sonora segons la ISO 11203 a 0/35 a 1m de distancia de 21-28 dB(A) S'inclou inversor de cicle hidràulic que consisteix en un sistema de vàlvules de tres vies motoritzades per fer la inversió condensador evaporador, per donar servei d'aigua freda per la refrigeració a l'estiu. Base de 60 x 38 cm amb una alçada de 51,5 cm. Referència TELLUS Pack 9 F11+HPAC.					
					Subtotal:		7.456,80000	7.456,80000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		6,93825
				COST DIRECTE				7.741,26825
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		387,06341
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8.128,33166
P-70	EEJTM001	u	Subministrament i instal·lació d'Unitat de tractament d'aire marca AIRLAN sèrie FMA construïda amb perfils d'alumini i panells sandvitx de 50 mm de gruix fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament gran resistència mecànica, excel·lent estanquitat i atractiu disseny, exempta de cargols exterior i composta per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en pvc de 20 micres de gruix, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg / m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports anti vibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i l'orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manetes d'obertura ràpida en zones en depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la fusteria interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments, fitxes tècniques generades mitjançant programari de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al discórrer per la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte del calaix (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. amb la següent classificació segons EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400Pa): L1; Fuites d'aire (+ 700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB2 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Referència AIRLAN FMA021 FMA 021 Cabal: 1.800 Pressió 250 PA Filtre F9 Etapa de fred / calor 5 kW Etapa calor resistència elèctrica 4 kW. Tot inclòs. Completament instal·lat.	Rend.: 1,000			3.118,77	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x 22,58000	=	135,48000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x 19,47000	=	116,82000	
					Subtotal:		252,30000	252,30000
Materials								
	BEJTM001	u	Unitat de tractament d'aire marca AIRLAN sèrie FMA construïda amb perfils d'alumini i panells sandvitx de 50 mm de gruix fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament gran resistència mecànica, excel·lent estanquitat i atractiu disseny, exempta de cargols exterior i composta per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en pvc de 20 micres de gruix, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg / m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports anti vibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i l'orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manetes d'obertura ràpida en zones en depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la fusteria interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments, fitxes tècniques generades mitjançant programari de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al discórrer per la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte del calaix (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. amb la següent classificació segons EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400Pa): L1; Fuites d'aire (+ 700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB2 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Referència AIRLAN FMA021 FMA 021 Cabal: 1.800 Pressió 250 PA Filtre F9 Etapa de fred / calor 5 kW Etapa calor resistència elèctrica 4 kW	1,000	x 2.714,17000	=	2.714,17000	
					Subtotal:		2.714,17000	2.714,17000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			3,78450
				COST DIRECTE				2.970,25450
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			148,51273
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.118,76723

P-71	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	293,77	€

		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	22,58000	= 9,03200	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	19,47000	= 7,78800	
					Subtotal:		16,82000	16,82000
Materials								
	BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	262,71000	= 262,71000	
					Subtotal:		262,71000	262,71000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,25230
				COST DIRECTE				279,78230
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		13,98912
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				293,77142

P-72 EEKNM001 u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300 mm, aletes en Z i fixada al bastiment — Rend.: 1,000 — 133,43 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	19,47000	=	7,78800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	22,58000	=	9,03200	
					Subtotal:			16,82000	16,82000
Materials									
	BEKNM001	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 300x300mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	1,000	x	110,00000	=	110,00000	
					Subtotal:			110,00000	110,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25230
				COST DIRECTE					127,07230
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			6,35362
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					133,42592

P-73 EG1M1112 u Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un comptador monofàsic, muntada superficialment — Rend.: 1,000 — 111,61 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,650	/R x	19,47000	=	12,65550	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,650	/R x	22,58000	=	14,67700	
					Subtotal:			27,33250	27,33250
Materials									
	BGW1M000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	1,000	x	3,39000	=	3,39000	
	BG1M1110	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 280x550x190 mm, per a un	1,000	x	75,16000	=	75,16000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			comptador monofàsic			
				Subtotal:	78,55000	78,55000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,40999
				COST DIRECTE		106,29249
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		5,31462
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		111,60711
	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		4,10 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x 22,58000 =	1,06126	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 19,47000 =	0,97350	
					Subtotal:	2,03476	2,03476
Materials							
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,17000 =	0,17000	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 1,64000 =	1,67280	
					Subtotal:	1,84280	1,84280
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,03052
					COST DIRECTE		3,90808
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,19540
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,10349
	EG23R915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		6,82 €	

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 19,47000 =	0,97350	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x 22,58000 =	1,06126	
					Subtotal:	2,03476	2,03476
Materials							
	BG23R910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x 4,08000 =	4,16160	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			4,43160	4,43160
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03052
				COST DIRECTE					6,49688
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,32484
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,82173
	EG380A02	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000					10,39 €
					Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,47000	=	3,89400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,58000	=	3,38700	
					Subtotal:			7,28100	7,28100
Materials									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	2,08000	=	2,12160	
					Subtotal:			2,50160	2,50160
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10922
				COST DIRECTE					9,89182
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,49459
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,38641
P-74	EG41131E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 30 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, unipolar (1P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000					24,06 €
					Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,47000	=	3,89400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,58000	=	3,38700	
					Subtotal:			7,28100	7,28100
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG41131E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 30 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, unipolar (1P), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	15,06000	=	15,06000	
					Subtotal:			15,52000	15,52000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10922
			COST DIRECTE			22,91022
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,14551
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,05573

P-75 EG731182 u Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu mitjà, encastat — Rend.: 1,000 — 61,37 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	19,47000	=	2,58951	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x	22,58000	=	3,83860	
					Subtotal:			6,42811	6,42811
Materials									
	BG731182	u	Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	51,92000	=	51,92000	
					Subtotal:			51,92000	51,92000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,09642
			COST DIRECTE						58,44453
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,92223
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						61,36676

EGD1441E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra — Rend.: 1,000 — 28,37 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	19,47000	=	5,17902	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	22,58000	=	6,00628	
					Subtotal:			11,18530	11,18530
Materials									
	BGD14410	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 18,3 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	11,04000	=	11,04000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,63000	=	4,63000	
					Subtotal:			15,67000	15,67000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16778
			COST DIRECTE			27,02308
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,35115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,37423

	EGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	36,98	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	22,58000	=	5,64500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	19,47000	=	4,86750	
					Subtotal:			10,51250	10,51250
Materials									
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15769
COST DIRECTE			35,22019
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,76101
COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,98120

	EM91EG3B	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) no electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 60 µs, amb N-I radi=80m,N-II radi=90m, N-III radi=105m,N-IV radi=120m d'acord amb assaig , amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta	Rend.: 1,000	2.040,56	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	22,58000	=	90,32000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	19,50000	=	78,00000	
					Subtotal:			168,32000	168,32000
Materials									
	BM91EG3B	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) no electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 60 µs, amb N-I radi=80m,N-II radi=90m, N-III radi=105m,N-IV radi=120m d'acord amb assaig , amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base	1,000	x	1.769,18000	=	1.769,18000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1.769,18000	1.769,18000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		5,89120
				COST DIRECTE			1.943,39120
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		97,16956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.040,56076

EM9AU001 u Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent, muntat en el cable conductor de la instal·lació del parallamps — Rend.: 1,000 — 327,05 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	22,58000	=	6,77400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	19,50000	=	5,85000	
				Subtotal:				12,62400	12,62400
Materials									
	BM9AU001	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	x	298,54000	=	298,54000	
				Subtotal:				298,54000	298,54000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,31560
				COST DIRECTE					311,47960
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				15,57398
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					327,05358

P-76 HW00M001 u Seguretat i salut FASE 1
Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. — Rend.: 1,000 — 4.837,03 €

P-77 HW00M002 u Seguretat i salut FASE 2
Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. — Rend.: 1,000 — 3.220,70 €

P-78 HW00M003 u Seguretat i salut FASE 3
Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte. — Rend.: 1,000 — 2.901,60 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-79	HW00M004	u	Seguretat i salut FASE 4 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.	Rend.: 1,000	1.717,30	€
P-80	HW00M005	u	Seguretat i salut FASE 5 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.	Rend.: 1,000	3.358,47	€
P-81	HW00M006	u	Seguretat i salut FASE 6 Seguretat i salut per a tot el procés d'execució de les obres, segons les partides, amidaments i justificació de preus del pressupost inclòs en l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte.	Rend.: 1,000	3.034,86	€
	J451AA00	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	Rend.: 1,000	174,43	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Materials									
	BVA4AA00	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	1,000	x	166,12000	=	166,12000	
					Subtotal:			166,12000	166,12000
							COST DIRECTE		166,12000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,30600
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		174,42600

P-82	JGV1M001	u	Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. Preparació la documentació de la instal·lació. Comprèn: - Plànols i esquemes en format .dwg ´´AS BUILT´´; Estat d'amidaments final i pressupost final ´´AS-BUILT´´; Documentació final d'obra: Proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de	Rend.: 1,000	420,00	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

subministradors, etc .; Realització de la regulació i proves de la instal·lació segons les indicacions de la DF; Butlletí de reconeixement d'execució de les instal·lacions, proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com les demostracions a realitzar sol·licitades per la DF i la Propietat; Legalització de totes les instal·lacions, inclou la preparació i el visat de projectes en el Col·legi Professional corresponent, i les taxes per a la presentació dels expedients i visites per part de les Entitats d'Inspecció i control fins a la consecució de la finalització dels expedients.
Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Materials									
	BVAGM001	u	Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració. Preparació la documentació de la instal·lació. Comprèn: - Plànols i esquemes en format .dwg ´´AS BUILT´´; Estat d'amidaments final i pressupost final ´´AS-BUILT´´; Documentació final d'obra: Proves realitzades, instruccions d'operació i manteniment, relació de subministradors, etc .; Realització de la regulació i proves de la instal·lació segons les indicacions de la DF; Butlletí de reconeixement d'execució de les instal·lacions, proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com les demostracions a realitzar sol·licitades per la DF i la Propietat; Legalització de totes les instal·lacions, inclou la preparació i el visat de projectes en el Col·legi Professional corresponent, i les taxes per a la presentació dels expedients i visites per part de les Entitats d'Inspecció i control fins a la consecució de la finalització dels expedients. Preparació i realització de la regulació i proves de les instal·lacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Inclou la proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions a realitzar per la DF i la Propietat fins a la plena satisfacció de la DF i la Propietat. S'inclou el butlletí de reconeixement de la correcta execució de la instal·lació en el format aprovat per l'Administració.	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
					Subtotal:			400,00000	400,00000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		400,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		420,00000
P-83	JW00M001	u	Control de Qualitat FASE 1 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.	Rend.: 1,000	6.839,95 €
P-84	JW00M002	u	Control de Qualitat FASE 2 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.	Rend.: 1,000	1.394,39 €
P-85	JW00M003	u	Control de Qualitat FASE 3 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.	Rend.: 1,000	353,94 €
P-86	JW00M004	u	Control de Qualitat FASE 4 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.	Rend.: 1,000	353,94 €
P-87	JW00M005	u	Control de Qualitat FASE 5 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.	Rend.: 1,000	967,87 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-88	JW00M006	u	Control de Qualitat FASE 6 Assaig i proves a realitzar per laboratori de control de qualitat homologat en el decurs d'execució de les obres, segons les especificacions del programa de control de qualitat, document complementari al present projecte de restauració i al seu pressupost.	Rend.: 1,000	3.024,82 €

P-89	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000	6,73 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	19,50000	=	3,12000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	22,58000	=	1,80640	
					Subtotal:			4,92640	4,92640
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x	35,21000	=	1,40840	
					Subtotal:			1,40840	1,40840
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07390
				COST DIRECTE					6,40870
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,32043
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,72913

P-90	K121M001	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclos estructura auxiliar de suport, pla de muntatge i certificats d'estabilitat, així com tots els elements de senyalització normalitzats i el transport i elevació a plataforma de treball (coberta).	Rend.: 1,000	14,28 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x 22,58000	=	3,61280	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x 19,50000	=	6,24000	
					Subtotal:		9,85280	9,85280
Maquinària								
	C150M001	h	Camió grua de 30m de 10TN	0,040	/R x 90,00000	=	3,60000	
					Subtotal:		3,60000	3,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,14779
				COST DIRECTE				13,60059
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,68003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,28062
P-91	K121M002	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici.	Rend.: 1,000				20,79 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Materials								
	B0Y1M001	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici	1,000	x 19,80000	=	19,80000	
					Subtotal:		19,80000	19,80000
				COST DIRECTE				19,80000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,99000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,79000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-92	K121M003	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	Rend.: 1,000	6,99 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Materials									
	B0Y1M002	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici	1,000	x	6,66000	=	6,66000	
					Subtotal:			6,66000	6,66000
				COST DIRECTE					6,66000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,33300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,99300

P-93	K12CM001	dia	Amortització obra de plataforma elevadora elèctrica lleugera, per una alçada d'elevació (alçada de treball) de 15m, de dimensions mínimes inferiors al pas de porta de l'edifici. Inclús part proporcional de transports per el subministrament i retirada de la plataforma.	Rend.: 1,000	43,85 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària									
	CL40M001	h	Plataforma elevadora elèctrica lleugera, per una alçada d'elevació (alçada de treball) de 15m, de dimensions mínimes inferiors al pas de porta de l'edifici.	8,000	/R x	5,00000	=	40,00000	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,050	/R x	35,21000	=	1,76050	
					Subtotal:			41,76050	41,76050

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		41,76050
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,08803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,84853
P-94	K15QM002	m2	Protecció d'elements i paraments amb làmina de polietilè de 0.1 mm de gruix i planxes de poliestirè expandit de 20mm de gruix amb el desmuntatge, inclús part proporcional del manteniment de les proteccions, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Rend.: 1,000		2,49 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	21,85000	=	0,21850	
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	18,20000	=	0,18200	
					Subtotal:			0,40050	0,40050
Materials									
	B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,250	x	0,10000	=	0,02500	
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	1,000	x	1,72000	=	1,72000	
					Subtotal:			1,96500	1,96500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00601
			COST DIRECTE						2,37151
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,11858
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,49008
P-95	K15QM003	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes i cobertes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Rend.: 1,000						5,92 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 18,20000	=	0,91000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 21,85000	=	1,09250	
					Subtotal:		2,00250	2,00250
Materials								
	B7C2P300	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 30 mm de gruix	1,000	x 2,55000	=	2,55000	
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,100	x 0,10000	=	0,01000	
	B7B111C0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/m2	1,000	x 1,05000	=	1,05000	
					Subtotal:		3,61000	3,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03004
				COST DIRECTE				5,64254
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,28213
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,92466
P-96	K15QM004	m2	Protecció d'elements exteriors de façanes en el procés de restauració (finestres, obertures, fusteries, elements significatius ...) amb làmina geotèxtil i planxa de poliestirè expandit de 30mm de gruix. Col·locades les dues adherides mitjançant cinta adhesiva o fixacions mecàniques seguin les disposicions explícites de la direcció facultativa de les obres. Inclús manteniment de les proteccions, retirada i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000				5,92 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 18,20000	=	0,91000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 21,85000	=	1,09250	
					Subtotal:		2,00250	2,00250
Materials								
	B7B111C0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/m2	1,000	x 1,05000	=	1,05000	
	B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,100	x 0,10000	=	0,01000	
	B7C2P300	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 30 mm de gruix	1,000	x 2,55000	=	2,55000	
					Subtotal:		3,61000	3,61000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03004
			COST DIRECTE		5,64254
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,28213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,92466

	K15QM010	u	Protecció de Creu de pedra artificial, amb un volum aproximat de 1000 l, format per elements de fusta per l'embragat i baixada de la Creu i caixa fusta ajustada 'in situ', suportada per taulons i reblerta de poliuretà, inclòs desmuntatge i neteja posterior	Rend.: 1,000	597,37 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,500	/R x	18,20000	=	118,30000	
	A0121000	h	Oficial 1a	6,500	/R x	21,85000	=	142,02500	
					Subtotal:			260,32500	260,32500
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,700	x	1,51000	=	1,05700	
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	7,000	x	0,55000	=	3,85000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,013	x	230,93000	=	3,00209	
	B7J500W0	l	Escuma de poliuretà en aerosol	11,700	x	17,03000	=	199,25100	
	B0CU24H5	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF, de 19 mm de gruix i >= 800 kg/m3 de densitat, per a ambient sec segons UNE-EN 622-5, reacció al foc B-s2, d0, acabat no revestit, tallat a mida	6,700	x	13,81000	=	92,52700	
	B0D21040	m	Tauló de fusta de pi per a 15 usos	16,700	x	0,30000	=	5,01000	
					Subtotal:			304,69709	304,69709
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			3,90488
				COST DIRECTE					568,92697
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			28,44635
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					597,37331

P-97	K168Z003	u	Cala en revestiment de morter per a inspecció de diferents capes i material de base, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	13,58 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	18,20000	=	12,74000	
					Subtotal:			12,74000	12,74000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19110
			COST DIRECTE			12,93110
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,64656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,57766
	K2142511	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		123,65 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	6,375	/R x 18,20000	=	116,02500	
					Subtotal:		116,02500	116,02500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,74038
COST DIRECTE		117,76538
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,88827
COST EXECUCIÓ MATERIAL		123,65364

	K2148211	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	155,17 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x 18,20000	=	145,60000	
					Subtotal:		145,60000	145,60000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,18400
COST DIRECTE		147,78400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,38920
COST EXECUCIÓ MATERIAL		155,17320

P-98	K2148934	m2	Enderroc de sostre industrialitzat de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	45,75 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x 18,59000	=	16,73100	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x 18,20000	=	12,74000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x 21,44000	=	4,28800	
					Subtotal:		33,75900	33,75900
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x 7,58000	=	1,51600	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,450	/R x 17,31000	=	7,78950	
					Subtotal:		9,30550	9,30550

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,50639
			COST DIRECTE			43,57089
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,17854
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,74943

P-99	K214M001	m2	Enderroc de coberta lleugera, a mà i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	53,09	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	18,20000	=	27,30000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	18,59000	=	16,73100	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	21,44000	=	4,28800	
					Subtotal:			48,31900	48,31900
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	7,58000	=	1,51600	
					Subtotal:			1,51600	1,51600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,72479
			COST DIRECTE						50,55979
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,52799
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						53,08777

	K214M101	u	Desmuntatge de la Creu de pedra artificial i desmuntatge de l'agulla de fàbrica de maó massís ceràmic (des de nivell 6, fins a nivell 7, base de Creu). El desmuntatge inclou: Inspecció prèvia per l'avaluació de l'estat de conservació dels elements de coronament (Creu i agulla), identificació de la tipologia d'ancoratge de la Creu, realitzant cala a la part superior del nivell 7 per a localitzar el vàstag de ferro de suport descobrir el vàstag 8 cm per sota el nivell 7 (el suficient per a permetre el tall i tornar a soldar). Documentació de la fàbrica de maó ceràmic de l'agulla, aixecament i numeració de peces i pla de desmuntatge a elaborar per el contractista i el cap de restauració en base a les prescripcions de la Direcció Facultativa. Inventariat, ubicació, orientació i mides de tot el vèrtex a desmuntar. Consolidació i desmuntatge després de protegida de la Creu en base a les disposicions del pla de desmuntatge aprovat per la Direcció Facultativa, falcat i arriostrat, tallat del vàstag de ferro, embragat amb grua i baixada, càrrega i transport a lloc d'enmagatzematge, després de protegida. Desmuntatge de la fàbrica de maó massís entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla amb conservació de maons per a posterior recol·locació de la fàbrica de maó massís. Enderroc del nucli de formigó armat entre els nivells 6 i 7 del vèrtex de l'agulla amb mitjans manuals i amb l'utilització de sistemes d'enderroc que no generin vibracions, discs de tall i taladres sense percussió i soplet d'oxiacetilè per tall de barres d'acer. Neteja de morters i emmagatzematge dels maons que puguin conservar-se per tornar a muntar l'agulla	Rend.: 1,000	1.369,45	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

posteriorment.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	16,000	/R x	21,09000	=	337,44000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	2,000	/R x	21,85000	=	43,70000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	8,000	/R x	22,65000	=	181,20000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	16,000	/R x	17,77000	=	284,32000	
						Subtotal:		846,66000	846,66000
Maquinària									
	C150M001	h	Camió grua de 30m de 10TN	5,000	/R x	90,00000	=	450,00000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	7,58000	=	7,58000	
						Subtotal:		457,58000	457,58000
								COST DIRECTE	1.304,24000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	65,21200
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.369,45200

	K214M102	m	Extracció amb mitjans manuals d'aplacat lineal de rajola de maó massís de 30cms d'ample, amb mitjans manuals càrrega i transpor de residus a contenidor o camió	Rend.: 1,000	3,88	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	18,20000	=	3,64000	
						Subtotal:		3,64000	3,64000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,05460
								COST DIRECTE	3,69460
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,18473
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,87933

P-100	K2150011	m3	Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	13,58	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	18,20000	=	12,74000	
						Subtotal:		12,74000	12,74000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19110
			COST DIRECTE			12,93110
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,64656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,57766
	K2182281	m2	Repicat d'arrebossat de morter de calç, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		8,73 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	18,20000	=	8,19000	
					Subtotal:			8,19000	8,19000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,12285
			COST DIRECTE						8,31285
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,41564
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,72849
P-101	K2182301	m2	Repicat d'enguixat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000					7,76 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	18,20000	=	7,28000	
					Subtotal:			7,28000	7,28000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10920
			COST DIRECTE						7,38920
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,36946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,75866
	K218M001	m	Repicat de reblert de morter de ciment i resines, sobre parament vertical de fàbrica de maó massis, amb mitjans manuals a dur a terme per restaurador, amb la mínima afectació al suport de maó. Inclús càrrega manual i transport de runa a camió o contenidor.	Rend.: 1,000					122,20 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	2,000	/R x	22,65000	=	45,30000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	4,000	/R x	17,77000	=	71,08000	
					Subtotal:			116,38000	116,38000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		116,38000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,81900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		122,19900
P-102	K218M200	u	Desmuntatge de la totalitat d'elements del lavabo, sanitaris, fusteries, instal.lacions, luminaries, divisoria, repicat de paraments per l'extracció del revestiment de rajola i adequació per rebre revestiment de guix d'acabat.	Rend.: 1,000	155,17 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	18,20000	=	145,60000	
					Subtotal:			145,60000	145,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			2,18400
			COST DIRECTE						147,78400
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			7,38920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						155,17320
P-103	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000					133,34 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	18,59000	=	74,36000	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	18,20000	=	7,28000	
					Subtotal:			81,64000	81,64000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	17,31000	=	34,62000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x	56,20000	=	9,50342	
					Subtotal:			44,12342	44,12342
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			1,22460
			COST DIRECTE						126,98802
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			6,34940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						133,33742
P-104	K2194421	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000					5,82 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,20000	=	5,46000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	5,46000		5,46000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08190
			COST DIRECTE			5,54190
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27710
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,81900
P-105	K2195D24	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		11,64 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	18,20000	=	10,92000	
			Subtotal:					10,92000	10,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16380
			COST DIRECTE						11,08380
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,55419
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,63799
P-106	K21BM001	u	Desmuntatge de tancament de barana de fusta del parc infantil, càrrega i transport a magatzem i reposició final.	Rend.: 1,000					199,29 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,000	/R x	21,44000	=	21,44000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	1,000	/R x	19,58000	=	19,58000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	18,20000	=	145,60000	
			Subtotal:					186,62000	186,62000
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,58000	=	0,37900	
			Subtotal:					0,37900	0,37900
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,79930
			COST DIRECTE						189,79830
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				9,48992
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						199,28822
P-107	K21GM001	u	Desmuntatge, trasllat i muntatje dels elements d'instal.lacions que es troben sobre el conjunt d'elements de cobertes, voltes i campanar (tubs, cables, caixes, grapes, peces especials,...). Treballs a dur a terme per electrictes assistits per restauradors. Inclús ajudes de restaurador per la reintegració de paraments, neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió-	Rend.: 1,000					557,90 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	8,000	/R x 17,77000	=	142,16000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x 19,47000	=	155,76000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 22,58000	=	90,32000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	4,000	/R x 22,65000	=	90,60000	
					Subtotal:		478,84000	478,84000
Materials								
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,150	x 302,06160	=	45,30924	
					Subtotal:		45,30924	45,30924
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			7,18260
				COST DIRECTE				531,33184
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			26,56659
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				557,89843
P-108	K21GM111	u	Arrencada de les instal·lacions elèctriques i d'enllumenat existents de qualsevol tipus, amb totes les obres necessàries, per mitjans manuals, seguint les indicacions de la Direcció Facultativa. Inclús càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000				786,78 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	24,000	/R x 19,47000	=	467,28000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	12,000	/R x 22,58000	=	270,96000	
					Subtotal:		738,24000	738,24000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			11,07360
				COST DIRECTE				749,31360
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			37,46568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				786,77928
P-109	K21MM001	u	Arrencada d'instal.lació complerta de parallamps (parallamps, cablejats, tubs de protecció, elements d'ancoatge, peces especials...) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i amb l'assistència de restaurador per l'extracció d'elemens d'ancoratge sobre el monument.	Rend.: 1,000				246,32 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	2,500	/R x 17,77000	=	44,42500	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	3,000	/R x 22,65000	=	67,95000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 22,58000	=	67,74000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x 19,50000	=	48,75000	
					Subtotal:		228,86500	228,86500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			5,72163
				COST DIRECTE				234,58663
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			11,72933
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				246,31596

P-110 K21MM002 u Desmuntatge i muntatge de campana, jou de la campana i mecanismes d'accionament. Baixat dels components a zona d'acopiament segur i pojada i muntatge després de ser restaurada. Rend.: 1,000 — 266,37 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x 19,50000	=	58,50000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 22,58000	=	67,74000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	3,000	/R x 22,65000	=	67,95000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	3,000	/R x 17,77000	=	53,31000	
					Subtotal:		247,50000	247,50000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			6,18750
				COST DIRECTE				253,68750
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			12,68438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				266,37188

P-111 K2211353 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb minicarregadora i càrrega mecànica sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 — 3,03 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,058	/R x 49,68000	=	2,88144	
					Subtotal:		2,88144	2,88144
				COST DIRECTE				2,88144
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,14407
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,02551

P-112 K221M001 m3 Excavació per a rebaix i formació de caixa per pas d'install.lacions i solera, amb mitjans manuals, inclús càrrega manual i transport i deposició de terres a contenidor o camió. Rend.: 1,000 — 57,33 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 18,20000	=	54,60000	
					Subtotal:		54,60000	54,60000
					COST DIRECTE			54,60000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,73000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,33000
P-113	K222141C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor		Rend.: 1,000			78,75 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	4,060	/R x 18,20000	=	73,89200	
					Subtotal:		73,89200	73,89200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,10838
					COST DIRECTE			75,00038
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,75002
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,75040
	K24AM001	u	Càrrega, transport i descàrrega de la Creu amb camió grua itemps d'espera per a la càrrega i descàrrega, amb un recorregut de fins a 30 km. Transports de l'obra a taller i de taller a l'obra.		Rend.: 1,000			148,05 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C150M002	h	Camió grúa per a transport de 7 t	4,000	/R x 35,25000	=	141,00000	
					Subtotal:		141,00000	141,00000
					COST DIRECTE			141,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,05000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			148,05000
	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		Rend.: 1,000			21,71 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x 20,68000	=	20,68000	
					Subtotal:		20,68000	20,68000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		20,68000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,03400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,71400
P-114	K2RZM001	u	Gestió totalitat residus obra FASE 1 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.	Rend.: 1,000	1.362,06 €
P-115	K2RZM002	u	Gestió totalitat residus obra FASE 2 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.	Rend.: 1,000	318,68 €
P-116	K2RZM003	u	Gestió totalitat residus obra FASE 3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.	Rend.: 1,000	2.310,73 €
P-117	K2RZM004	u	Gestió totalitat residus obra FASE 4 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.	Rend.: 1,000	382,05 €
P-118	K2RZM005	u	Gestió totalitat residus obra FASE 5 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.	Rend.: 1,000	131,14 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-119	K2RZM006	u	Gestió totalitat residus obra FASE 6 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició, càrrega, transport i deposició en abocador o gestor de residus autoritzat, tot segons les especificacions del pla de gestió de residus del present projecte de restauració i del seu pressupost.	Rend.: 1,000	130,20 €

P-120	K3D1M001	m	Execució de pou per a la instal·lació del circuit tancat geotèrmic. Inclou els treballs de desplaçament dels equips de perforació, els metres verticals de perforació, el revestiment dels primers metres del pou, i la col·locació de la sonda geotèrmica i del seu resvestiment des de l'interior fins a l'exterior amb bentonia líquida. El poder de captació és d'aproximadament 55 a 65 W/m. S'inclou el subministrament i la sonda simple PE100 SRD11 PN16 per a la captació geotèrmica GWE-PESA SHOCK PROOF de 100m DN40+3,7 amb pes de 25 kg PN16. Tot inclòs. Completament executat.		Rend.: 1,000			44,82	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	18,59000	=	5,57700	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	21,85000	=	6,55500	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,20000	=	5,46000	
					Subtotal:			17,59200	17,59200
Materials									
	B3DBM001	m	Pou per a la instal·lació del circuit tancat geotèrmic. Inclou part proporcional de treballs de desplaçament dels equips de perforació, metres verticals de perforació, el revestiment dels primers metres del pou, i la col·locació de la sonda geotèrmica i del seu resvestiment des de l'interior fins a l'exterior amb bentonia líquida. El poder de captació és d'aproximadament 55 a 65 W/m. S'inclou el subministrament i la sonda simple PE100 SRD11 PN16 per a la captació geotèrmica GWE-PESA SHOCK PROOF de 100m DN40+3,7 amb pes de 25 kg PN16	1,000	x	22,23000	=	22,23000	
	BFB17620	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat	2,000	x	1,18000	=	2,36000	
	B0111000	m3	Aigua	0,033	x	1,83000	=	0,06039	
					Subtotal:			24,65039	24,65039

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,43980
			COST DIRECTE			42,68219
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,13411
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,81630

	K433M001	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 24x33 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP3 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra recolzada	Rend.: 1,000	1.037,94	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,000	/R x	21,47000	=	128,82000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	18,97000	=	56,91000	
					Subtotal:			185,73000	185,73000
Materials									
	B433M001	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 24x33cm cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP3 (UNE-EN 351-1)	1,000	x	800,00000	=	800,00000	
					Subtotal:			800,00000	800,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,78595
			COST DIRECTE						988,51595
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				49,42580
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.037,94175

P-121	K43RP20A	m2	Tractament preventiu per a elements superficials de fusta , amb protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8), aplicat mitjançant polvorització de tot l'element	Rend.: 1,000	15,92	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	21,85000	=	6,55500	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,20000	=	5,46000	
					Subtotal:			12,01500	12,01500
Materials									
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,390	x	7,60000	=	2,96400	
					Subtotal:			2,96400	2,96400

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18023
			COST DIRECTE			15,15923
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,75796
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,91719

	K45GM001	m3	Reblert de l'interior de l'agulla amb microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, baixa retracció i consistència fluida	Rend.: 1,000	629,17	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	18,20000	=	72,80000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	21,85000	=	87,40000	
					Subtotal:			160,20000	160,20000
Materials									
	B072U010	kg	Microformigó d'alta resistencia, fck>60N/mm2, baixa retracció i consistència fluida	1.500,000	x	0,29000	=	435,00000	
					Subtotal:			435,00000	435,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				4,00500
			COST DIRECTE						599,20500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				29,96025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						629,16525

	K4BRM001	Kg	Armadura per a reparació o reconstrucció amb barres corrugades d'acer inox. AISI 316, formant una retícula vertical, inferior i superior (gabia) d'entramat de 10 mm de doàmetre # 5x5 cm de barres soldades entre elles	Rend.: 1,000	5,63	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,0528	/R x	21,85000	=	1,15368	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,0359	/R x	19,50000	=	0,70005	
					Subtotal:			1,85373	1,85373
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,51000	=	0,07020	
					Subtotal:			0,07020	0,07020
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0087	x	1,30000	=	0,01131	
	D0B24100	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) manipulat a taller i elaborat a l'obra	1,000	x	3,36158	=	3,36158	
					Subtotal:			3,37289	3,37289

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,06488
			COST DIRECTE			5,36170
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26809
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,62979
	K4BRM002	u	Veïna d'acer inoxidable AISI 316 de 1,50m de longitud, fixada a l'armat per soldadura de 25 mm de diàmetre interior i 35 mm de diàmetre exterior, amb embocadura superior rematada per una volandera soldada de 35 mm de diàmetre interior i 60 mm de diàmetre exterior i de 5 mm de gruix, amb ungla d'encaix de fixació executada a la veïna per a evitar el gir de la Creu sobre la volandera.	Rend.: 1,000		449,89 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	3,000	/R x	21,85000	=	65,55000	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	3,000	/R x	19,50000	=	58,50000	
					Subtotal:			124,05000	124,05000
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,51000	=	0,07020	
					Subtotal:			0,07020	0,07020
Materials									
	BF42M001	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316L de 25 mm de diàmetr interior i 35 mm exterior.	2,000	x	150,00000	=	300,00000	
					Subtotal:			300,00000	300,00000
			DESPESES AUXILIARS		3,50 %				4,34175
			COST DIRECTE						428,46195
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				21,42310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						449,88505

K4C71010	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló	Rend.: 1,000		9,90 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	18,20000	=	3,64000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	21,85000	=	4,37000	
					Subtotal:			8,01000	8,01000
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,48000	=	0,96000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,020	x	9,29000	=	0,18580	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,51000	=	0,07550	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	1,22130	1,22130
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,20025
			COST DIRECTE		9,43155
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,47158
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,90313
	K4F1M001	m3	Base i agulla de campanar de fàbrica de maó massís, iguals característiques geomètriques i de disposició de peces que els elements desmuntats, amb maons recuperats amb aportació de maons massissos manuals nous idèntics als originals, 29x14x5, presos amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 tipus Saint Astier, dosificació, amb àrids seleccionats de sílice, de sorra neta de riu i aquells necessaris per adequació dels junts a l'entorn, inclús retallat de maons per tal de conformar buit interior en aquest tram de l'agulla. Inclou el replantejament, l'assistència, el control d'execució en base a l'aixecament documental i l'acabat de junts de morter per restaurador i assistent. Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Rend.: 1,000	930,13	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	12,000	/R x	21,09000	=	253,08000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	2,000	/R x	17,77000	=	35,54000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	5,000	/R x	22,65000	=	113,25000	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	18,20000	=	109,20000	
					Subtotal:			511,07000	511,07000
Materials									
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,231	x	302,06160	=	69,77623	
	B0F1M001	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 d'elaboració especial per la reposició de paraments i elements de fàbrica mantiinguent les característiques formals i estètiques del maons originals i de l'entorn	417,450	x	0,70000	=	292,21500	
					Subtotal:			361,99123	361,99123

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,77675
			COST DIRECTE		885,83798
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	44,29190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		930,12988

P-122 K4F1M002 u Reforç i restauració del campanar desde nivell 1, base del campanar, fins al nivell superior, coronat per la Creu (7 de 8)
Col·locació de la Creu mitjançant grua adequada. La unió es segellarà amb massilla adhesiva de poliuretà i es recobrirà amb morter de calç hidràulica seguint les prescripcions de una reintegració de junt.
Inclús neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Rend.: 1,000 — 635,13 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	21,09000	=	84,36000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	2,000	/R x	21,44000	=	42,88000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	4,000	/R x	22,65000	=	90,60000	
					Subtotal:			217,84000	217,84000
Maquinària									
	C150M001	h	Camió grua de 30m de 10TN	4,000	/R x	90,00000	=	360,00000	
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,000	/R x	3,51000	=	7,02000	
					Subtotal:			367,02000	367,02000
Materials									
	B7J50090K8	dm3	Massilla elàstica monocomponent a base de poliuretà de mòdul mitjà, MASTERFLEX 474, de BASF-CC, tipus ref. P06SI239 de la serie Massilles de poliuretà de BASF-CC o equivalent	1,000	x	13,07000	=	13,07000	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,005	x	302,06160	=	1,51031	
					Subtotal:			14,58031	14,58031
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			5,44600
					COST DIRECTE				604,88631
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			30,24432
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				635,13063

K4GR14F2 u Cosit estàtic en element d'obra de fàbrica de paret de maçoneria amb grapa d'armadura d'acer inoxidable austenític en barres, col·locada en l'orifici fet a l'obra i reblert amb injecció de morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada

Rend.: 1,000 — 21,81 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x 21,09000	=	8,85780	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,420	/R x 18,59000	=	7,80780	
					Subtotal:		16,66560	16,66560
Maquinària								
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,100	/R x 1,78000	=	0,17800	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,210	/R x 3,87000	=	0,81270	
					Subtotal:		0,99070	0,99070
Materials								
	B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	2,500	x 0,87000	=	2,17500	
	D0B24100	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) manipulat a taller i elaborat a l'obra	0,206	x 3,36158	=	0,69249	
					Subtotal:		2,86749	2,86749
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24998
					COST DIRECTE			20,77377
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,03869
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,81246

P-123 K4GRM001 m Consolidació fissures pedra natural, decorativa, mamposteria o pedra tallada, PND, PM, PT — Rend.: 1,000 — 72,89 €

Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor.
Infiltració de silicat d'etil si el substrat es troba disgregat i sota la prescripció explícita de la Direcció Facultativa.
Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior.
Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3. Amb selecció dàrids (sílice, rentat de riu, pols de marbre) i granulometria per una millor reintegració i control de dilució del morter per a la seva injecció en fisures fines.
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals per a millorar l'integració cromàtica de les reintegracions.
Reintegració cromàtica quan procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenido o camió.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	2,000	/R x	22,65000	=	45,30000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	1,000	/R x	17,77000	=	17,77000	
					Subtotal:			63,07000	63,07000
Materials									
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,0056	x	52,00000	=	0,29120	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,014	x	302,06160	=	4,22886	
	B8ZAM002	Kg	Consolidant monocomponent a base d' ésters d' àcid silicic, Tegovakón V100 de Basf	0,100	x	18,00000	=	1,80000	
	B017M001	l	Acetona	0,010	x	2,10000	=	0,02100	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,010	x	0,90000	=	0,00900	
					Subtotal:			6,35006	6,35006
				COST DIRECTE					69,42006
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,47100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					72,89106

P-124	K4GRM002	m	Consolidació fisures paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP Consolidació i segellat de fissures en parament de fàbrica de maó que comprèn: Sanejat i obertura de la discontiunitat. Obertura seguint el recorregut de la fissura fins aconseguir un espai de 1,5 -2mm aproximadament amb vibroincisor. Infiltració de silicat d'etil en el substrat de la fissura, si aquest es troba disgrega i sota prescripció explícita de la direcció facultativa. Aplicació en punts de resina ciclo-asfàltica barrejada amb sorra de sílice deixant marges d'aplicació d'entre 1 i 2cm, en cap cas la resina quedarà exposada a l'exterior. Reintegració de la fissura amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Granulometria no superior a 1mm, dosificació 1:3 i control de dilució del morter per a la seva injecció en fissures fines i/o molt fines. Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	Rend.: 1,000	69,20	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,900	/R x 22,65000	=	43,03500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,850	/R x 17,77000	=	15,10450	
					Subtotal:		58,13950	58,13950
Materials								
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,015	x 302,06160	=	4,53092	
	B017M001	l	Acetona	0,075	x 2,10000	=	0,15750	
	B8ZAM002	Kg	Consolidant monocomponent a base d' ésters d' àcid silicic, Tegovakón V100 de Basf	0,150	x 18,00000	=	2,70000	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,006	x 52,00000	=	0,31200	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,075	x 0,90000	=	0,06750	
					Subtotal:		7,76792	7,76792
					COST DIRECTE			65,90742
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,29537
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,20279
	K4R12024	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), per a estructures, en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller i col·locat a l'obra		Rend.: 1,000			4,44 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x 21,09000	=	0,21090	
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 18,20000	=	0,18200	
					Subtotal:		0,39290	0,39290
Materials								
	B4R12021	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils laminats tipus L, rodó, quadrat, rectangular, hexagonal, planxa, treballat a taller	1,000	x 3,83000	=	3,83000	
					Subtotal:		3,83000	3,83000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00982
					COST DIRECTE			4,23272
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21164
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,44436
	K4R12055	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), per a estructures, en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura		Rend.: 1,000			5,88 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	19,58000	=	0,39160	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	21,44000	=	0,42880	
					Subtotal:			0,82040	0,82040
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,51000	=	0,07020	
					Subtotal:			0,07020	0,07020
Materials									
	B4R12051	kg	Acer inoxidable austenític amb molibdè de designació 1.4401 (AISI 316), en perfils conformats tipus L, U, treballat a taller	1,000	x	4,69000	=	4,69000	
					Subtotal:			4,69000	4,69000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,02051
				COST DIRECTE					5,60111
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,28006
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,88117
	K4SPM001	m	Tesat del tirant d'acer de 16mm de diàmetre mitjançant clau dinamomètrica de característiques tècniques adequades a les condicions del tesat definides en el projecte i per la Direcció Facultativa i assistència al laboratori de control de qualitat durant el procés de tesat per a dur a terme el control d'exeució en base a les disposicions del programa de control de qualitat del projecte.	Rend.: 1,000					21,46 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	19,23000	=	5,76900	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	21,85000	=	1,09250	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	21,80000	=	13,08000	
					Subtotal:			19,94150	19,94150
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,49854
				COST DIRECTE					20,44004
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,02200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,46204
P-125	K4SPU003	m	Perforació amb broca diamantada de diàmetre 50 mm, en sec i amb moviment de rotació, sense percussió. Comprén totes les broques i les seves corones diamantades utilitzades en els treballs de perforació rotativa	Rend.: 1,000					266,08 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 21,85000	=	10,92500	
	A0132000	h	Ajudant paleta	0,500	/R x 19,15000	=	9,57500	
					Subtotal:		20,50000	20,50000
Maquinària								
	C3H11110	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió alta (500 kg/cm2) i carro de perforació per a barrines de 60 mm de diàmetre	0,500	/R x 464,79000	=	232,39500	
					Subtotal:		232,39500	232,39500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,51250
				COST DIRECTE				253,40750
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			12,67038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				266,07788
	K4SPU007	m	Injecció de ciment fluid sense retracció, coaxial al tirant, amb una quantitat mínima de 25 kg/m de tirant	Rend.: 1,000				39,07 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 18,20000	=	5,46000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x 21,85000	=	6,55500	
					Subtotal:		12,01500	12,01500
Maquinària								
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,300	/R x 1,78000	=	0,53400	
					Subtotal:		0,53400	0,53400
Materials								
	B0715200	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, fluid i de retracció controlada per a reparació	28,000	x 0,87000	=	24,36000	
					Subtotal:		24,36000	24,36000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,30038
				COST DIRECTE				37,20938
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,86047
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				39,06984
	K4ZWAA02	m	Ancoratge sobre suport de fàbrica de pedra, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi	Rend.: 1,000				18,36 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 21,85000	=	5,46250	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x 18,59000	=	4,64750	
					Subtotal:		10,11000	10,11000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,050	/R x 1,78000	=	0,08900	
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x 9,62000	=	2,40500	
					Subtotal:		2,49400	2,49400
Materials								
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,056	x 17,70000	=	0,99120	
	B0B2N210	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316)	0,890	x 2,99000	=	2,66110	
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	2,000	x 0,54000	=	1,08000	
					Subtotal:		4,73230	4,73230
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15165
				COST DIRECTE				17,48795
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,87440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,36235
P-126	K511M001	m2	Acabat de terrat amb paviment de rajola ceràmica manual llisa de color vermell i de 28x14x2 cm, col.locada amb morter de calç hidràulica natural NHL 3,5, 1:3. Inclús càrrega i transport de residus a contenido o camió.	Rend.: 1,000				30,59 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 21,09000	=	6,32700	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 18,20000	=	2,73000	
					Subtotal:		9,05700	9,05700
Materials								
	D070M001	m3	Morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,014	x 155,65600	=	2,17918	
	B0FG1JL0	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració manual, de 28x14x2 cm	29,120	x 0,61000	=	17,76320	
					Subtotal:		19,94238	19,94238
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13586
				COST DIRECTE				29,13524
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,45676
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,59200

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	K5Z1M001	m2	Capa de formigó y formació de pendents amb formigó HA-30/P/10/IIa+Qb, de 4 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat, armada amb malla electrosoldada d'acer inoxidable ME/10x10/D4mm AISI 316.	Rend.: 1,000	16,26	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	21,09000	=	2,10900	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	18,20000	=	1,82000	
					Subtotal:			3,92900	3,92900
Materials									
	B065C92K	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb	0,040	x	102,64000	=	4,10560	
	D0B24100	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació 1.4401 (AISI 316) manipulat a taller i elaborat a l'obra	2,200	x	3,36158	=	7,39548	
					Subtotal:			11,50108	11,50108
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05894
				COST DIRECTE					15,48902
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,77445
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,26347

	K5Z2M001	m2	Solera de dos fulls de rajola sobre bigues de fusta Solera de dos fullls, el primer i sobre les bigues de fusta, de rajola manual de 28x14x2cms i la segona de rajola mecànica ratllada de 28x14x1,2cms, preses, les dues, amb ciment natural ràpid, ´´Cemento Natural Marfil´´ de la casa Collet.	Rend.: 1,000	80,83	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	21,09000	=	31,63500	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	18,20000	=	13,65000	
					Subtotal:			45,28500	45,28500
Materials									
	B0FG2JG0	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració mecànica, de 28x14x1,6 cm	27,000	x	0,17000	=	4,59000	
	B051M001	t	Ciment natural marfil Collet Ciment natural de fraguat ràpid composat majoritariament per Silicat Càlcic i Aluminat Càlcic amb d'altres elements minoritaris, Cal, Magnesi, Sulfat Potàsic i Sulfat Sòdic.	0,038	x	250,00000	=	9,50000	
	B0FG1JL0	u	Rajola ceràmica comuna de forma rectangular i elaboració manual, de 28x14x2 cm	27,000	x	0,61000	=	16,47000	
					Subtotal:			30,56000	30,56000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,13213
			COST DIRECTE		76,97713
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,84886
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		80,82598

	K5Z2M002	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 2 cm de gruix armada amb malla de fibre de vidre plastificada (malla 10x10 mm de 145 gr/m2 i resistència a la tracció trama= 1200 N/mm, ordit= 1000N/50mm)	Rend.: 1,000	11,32 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	18,20000	=	2,73000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	21,09000	=	1,68720	
					Subtotal:			4,41720	4,41720
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	80,34440	=	1,68723	
	B8Z101AE	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	1,100	x	4,19000	=	4,60900	
					Subtotal:			6,29623	6,29623
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,06626
			COST DIRECTE						10,77969
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,53898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,31867

	K5Z2M003	m2	Capa de protecció de morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	12,82 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	18,20000	=	2,73000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	21,09000	=	1,68720	
					Subtotal:			4,41720	4,41720
Materials									
	D070M001	m3	Morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	155,65600	=	3,11312	
	B8Z101AE	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	1,100	x	4,19000	=	4,60900	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	7,72212		7,72212
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06626
			COST DIRECTE			12,20558
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,61028
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,81586

P-127 K5ZD15AE m Minvell encastat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i de 30 cm de desenvolupament, col·locada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — Rend.: 1,000 — 19,85 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	21,09000	=	2,10900	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	21,85000	=	5,46250	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	18,20000	=	0,91000	
			Subtotal:					8,48150	8,48150
Materials									
	B5ZD15A4	m	Peça per a minvell de planxa de zinc de 0.82 mm de gruix, de 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs	1,020	x	9,39000	=	9,57780	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,1995	x	1,15000	=	0,22943	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	92,76430	=	0,49165	
			Subtotal:					10,29888	10,29888
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,12722
			COST DIRECTE						18,90760
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,94538
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,85298

P-128 K614M001 m2 Envà recolzat divisori de 5 cm de gruix, de maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter ciment 1:4 — Rend.: 1,000 — 32,92 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	21,09000	=	12,65400	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	18,20000	=	4,55000	
			Subtotal:					17,20400	17,20400
Materials									
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0043	x	92,76430	=	0,39889	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0F13252	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	36,000	x 0,37000	=	13,32000	
					Subtotal:		13,71889	13,71889
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,43010
				COST DIRECTE				31,35299
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,56765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,92064
	K785M001	m2	Impermeabilització de parament amb polímer en dispersió aquosa amb una dotació de 3,5 kg/m2 armat amb geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2 inclús p.pa de mitges canyes minvells i remats i acabat amb pols de quars per augmentar adherencia.	Rend.: 1,000				35,72 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	18,20000	=	7,28000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	21,85000	=	4,37000	
					Subtotal:			11,65000	11,65000
Materials									
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,0005	x	579,56000	=	0,28978	
	B7B151D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,000	x	0,62000	=	0,62000	
	B7522000	kg	Polímer en dispersió aquosa per a impermeabilitzacions	3,570	x	5,93000	=	21,17010	
					Subtotal:			22,07988	22,07988
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,29125
				COST DIRECTE					34,02113
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,70106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,72219
	K7A2M001	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina de polietilè de baixa densitat, LPDE galga 600 (150 µm) i 150 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000					3,79 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	19,50000	=	0,29250	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	21,85000	=	0,65550	
					Subtotal:			0,94800	0,94800
Materials									
	B7712820	m2	Làmina de polietilè de baixa densitat de gruix 1,5 mm no resistent a la intempèrie	1,100	x	2,41000	=	2,65100	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2,65100	2,65100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01422
				COST DIRECTE			3,61322
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18066
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,79388

P-129 K7B11AC0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir — Rend.: 1,000 — 2,69 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 19,50000	=	0,39000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 21,85000	=	0,87400	
					Subtotal:		1,26400	1,26400
Materials								
	B7B11AC0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 130 a 140 g/m2	1,100	x 1,16000	=	1,27600	
					Subtotal:		1,27600	1,27600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01896
				COST DIRECTE				2,55896
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,12795
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,68691

P-130 K7B2M001 m2 Làmina separadora de polietilè, galga 800 (200 µm) i 200g/m2, col·locada no adherida — Rend.: 1,000 — 1,96 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x 19,50000	=	0,29250	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x 21,85000	=	0,65550	
					Subtotal:		0,94800	0,94800
Materials								
	B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	1,100	x 0,82000	=	0,90200	
					Subtotal:		0,90200	0,90200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01422
				COST DIRECTE				1,86422
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,09321
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,95743

P-131 K7C2E861 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat, col·locada sense adherir — Rend.: 1,000 — 20,66 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	18,20000	=	0,72800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	21,09000	=	1,68720	
						Subtotal:		2,41520	2,41520
Materials									
	B7C2E860	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164 de 80 mm de gruix i resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,353 i 2,162 m2.K/W, amb la superfície acanalada i amb cantell encadellat	1,050	x	16,40000	=	17,22000	
						Subtotal:		17,22000	17,22000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03623
						COST DIRECTE			19,67143
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,98357
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,65500

P-132 K7C9T5G4 m2 Aïllament amb placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 66 a 85 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,042 W/mK, resistència tèrmica >= 0,95238 m2.K/W i revestiment de làmina d'alumini, col·locada amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 19,05 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	18,20000	=	0,72800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	21,09000	=	1,68720	
						Subtotal:		2,41520	2,41520
Materials									
	B7CZ1400	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,24000	=	0,72000	
	B7C9T5G0	m2	Placa rígida de llana de roca UNE-EN 13162, de densitat 66 a 85 kg/m3 de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,042 W/mK, resistència tèrmica >= 0,95238 m2.K/W i revestiment de làmina d'alumini	1,050	x	14,26000	=	14,97300	
						Subtotal:		15,69300	15,69300
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03623
						COST DIRECTE			18,14443
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,90722
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,05165

P-133 K7CEM001 m2 Placa aillament acustic, compost PKB2/Acústica Integral
Làmina Acustifiber F40/Acústica Integral. Pes base aïllant: 3,5 kg/m2 Densitat absorbent: 88 kg/m3 Gruix = 18 mm Pes: 5 kg/m2 Índex de reducció acústica aparent R'w: 49 dB amb fàbrica ceràmica perforada — Rend.: 1,000 — 20,99 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de 10 cm de gruix i part proporcional de materials del sistema de colocació.adherida al suport segons prescripcions del fabricant.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	21,09000	=	1,68720	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	18,20000	=	0,72800	
					Subtotal:			2,41520	2,41520
Materials									
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,3003	x	4,89000	=	1,46847	
	B7CDM001	m2	Compost PKB2/Acústica Integral Làmina Acustifiber F40/Acústica Integral. Pes base aïllant: 3,5 kg/m2 Densitat absorbent: 88 kg/m3 Gruix = 18 mm Pes: 5 kg/m2 Índex de reducció acústica aparent R'w: 49 dB amb fàbrica ceràmica perforada de 10 cm de gruix i part proporcional de materials del sistema de colocació.	1,030	x	15,60000	=	16,06800	
					Subtotal:			17,53647	17,53647
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03623
				COST DIRECTE					19,98790
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,99939
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,98729

P-134 K7J1AUX0 m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit, de 30 mm de gruix — Rend.: 1,000 — 11,02 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,120	/R x	19,50000	=	2,34000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,240	/R x	21,85000	=	5,24400	
					Subtotal:			7,58400	7,58400
Materials									
	B7C23300	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 30 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,65 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	1,080	x	2,59000	=	2,79720	
					Subtotal:			2,79720	2,79720
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11376
				COST DIRECTE					10,49496
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,52475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,01971

P-135 K7J21191 m Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt — Rend.: 1,000 — 2,97 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 21,85000	=	2,18500	
					Subtotal:		2,18500	2,18500
Materials								
	B7J20190	m	Cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 30 mm	1,050	x 0,58000	=	0,60900	
					Subtotal:		0,60900	0,60900
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03278
					COST DIRECTE			2,82678
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14134
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,96811
P-136	K7J513AA	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà bicomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica		Rend.: 1,000			8,97 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 21,85000	=	3,27750	
					Subtotal:		3,27750	3,27750
Materials								
	B7JZ10A0	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,0252	x 23,32000	=	0,58766	
	B7J500A0	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,6615	x 7,00000	=	4,63050	
					Subtotal:		5,21816	5,21816
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04916
					COST DIRECTE			8,54482
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42724
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,97206
P-137	K7JRM001	m	Reparació dels junts de les arestes de la volta de la nau principal que comprèn el següent tractament específic tant exterior com interior a dur a terme per restauradors Encintat de protecció a ambdós costats del junt exterior i interiorment. Total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja dels plans de rajola i morter que configuren el contenidor del junt mitjançant, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Rejuntat interior amb morter de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb adició de làtex o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i		Rend.: 1,000			99,65 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar).
Consolidació de morters amb silicat d'etil sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa
Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar.
Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar
Rejuntat final, superiorment, des de l'exterior amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb adició de làtex o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar).
Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Inclús part proporcional e mostres a executar in situ segons les indicacions de la Direcció Facultativa.
Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
Mitjans auxiliars d'elevació per l'actuació des de l'interior considerats en partida a part, capítol 01, Treballs previs i mitjans auxiliars.

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,500	/R x 17,77000	=	8,88500	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x 22,65000	=	22,65000	
					Subtotal:		31,53500	31,53500
Maquinària								
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,100	/R x 5,10000	=	0,51000	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,100	/R x 17,02000	=	1,70200	
					Subtotal:		2,21200	2,21200
Materials								
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,005	x 52,00000	=	0,26000	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,003	x 302,06160	=	0,90618	
	B7J50090K8	dm3	Massilla elàstica monocomponent a base de poliuretà de mòdul mitjà, MASTERFLEX 474, de BASF-CC, tipus ref. P06SI239 de la serie Massilles de poliuretà de BASF-CC o equivalent	3,450	x 13,07000	=	45,09150	
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	0,200	x 0,45000	=	0,09000	
	B017M001	l	Acetona	0,100	x 2,10000	=	0,21000	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,100	x 0,90000	=	0,09000	
	B7JZ1010K8	dm3	Imprimació de poliuretà per preparació del suport en segellats de junts,MASTERFLEX PRIMER P, de BASF-CC, tipus ref. P06SI400 de la serie Massilles	0,500	x 27,44000	=	13,72000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de poliuretà de BASF-CC o equivalent				
				Subtotal:		60,36768	60,36768
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,78838
				COST DIRECTE			94,90306
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,74515
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,64821
P-138	K7JRM002	m	Reparació dels junts entre fusteries de fusta i mamposteria i/o fàbrica de maó que comprèn el següent tractament Encintat de protecció perimetral de l'element de fusteria. Sanejat del junt entorn a l'element de fusteria a una profunditat de 3cm, total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja del junt, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Consolidació de morters amb silicat d'etil, si s'escau i sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar Gruix= 20mm Rejuntat final amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Gruix= 10mm Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000			27,30 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,500	/R x	22,65000	=	11,32500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,250	/R x	17,77000	=	4,44250	
					Subtotal:			15,76750	15,76750
Maquinària									
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,050	/R x	5,10000	=	0,25500	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,050	/R x	17,02000	=	0,85100	
					Subtotal:			1,10600	1,10600
Materials									
	B7JZ1010K8	dm3	Imprimació de poliuretà per preparació del suport en segellats de junts,MASTERFLEX PRIMER P, de BASF-CC, tipus ref. P06SI400 de la serie Massilles de poliuretà de BASF-CC o equivalent	0,100	x	27,44000	=	2,74400	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,050	x	0,90000	=	0,04500	
	B017M001	l	Acetona	0,050	x	2,10000	=	0,10500	
	B7J50090K8	dm3	Massilla elàstica monocomponent a base de poliuretà de mòdul mitjà, MASTERFLEX 474, de BASF-CC, tipus ref. P06SI239 de la serie Massilles de poliuretà de BASF-CC o equivalent	0,400	x	13,07000	=	5,22800	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,005	x	52,00000	=	0,26000	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,001	x	302,06160	=	0,30206	
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	0,100	x	0,45000	=	0,04500	
					Subtotal:			8,72906	8,72906
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,39419
					COST DIRECTE				25,99675
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,29984
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,29658

P-139	K7JRM003	m	Reparació dels junts entre fusteries de formigó i mamposteria i/o fàbrica de maó que comprèn el següent tractament Encintat de protecció perimetral de l'element de fusteria. Sanejat del junt entorn a l'element de fusteria a una profunditat de 5cm, total extracció amb mitjans manuals del material de reblert existent (morters de diferents tipologies, massilles i cordons d'estanqueïtat de composició diversa). Neteja del junt, neteja selectiva manual i mecànica per micro projecció de silicat d'alumini. Consolidació de morters amb silicat d'etil, si s'escau i sota prescripció explícita ´´in situ´´ de la Direcció Facultativa Imprimació prèvia sobre fàbrica de maó i morters (elements contenidors del junt), compatible amb el sistema de segellat, tipus Elastoprimer de Basf o similar. Segellat adhesiu flexible amb massilla de poliuretà tipus Masterflex de Basf o similar. Gruix= 30mm	Rend.: 1,000	36,91	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Rejuntat final amb morter de calç de calç hidràulica Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3 amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar). Gruix= 20mm
Reintegració cromàtica en els casos necessaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Retirada d'elements de protecció, neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,700	/R x	22,65000	=	15,85500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,350	/R x	17,77000	=	6,21950	
					Subtotal:			22,07450	22,07450
Maquinària									
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,050	/R x	17,02000	=	0,85100	
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,060	/R x	5,10000	=	0,30600	
					Subtotal:			1,15700	1,15700
Materials									
	B7J50090K8	dm3	Massilla elàstica monocomponent a base de poliuretà de mòdul mitjà, MASTERFLEX 474, de BASF-CC, tipus ref. P06SI239 de la serie Massilles de poliuretà de BASF-CC o equivalent	0,600	x	13,07000	=	7,84200	
	B7JZ1010K8	dm3	Imprimació de poliuretà per preparació del suport en segellats de junts,MASTERFLEX PRIMER P, de BASF-CC, tipus ref. P06SI400 de la serie Massilles de poliuretà de BASF-CC o equivalent	0,100	x	27,44000	=	2,74400	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,005	x	52,00000	=	0,26000	
	B017M001	l	Acetona	0,050	x	2,10000	=	0,10500	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,050	x	0,90000	=	0,04500	
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	0,150	x	0,45000	=	0,06750	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,001	x	302,06160	=	0,30206	
					Subtotal:			11,36556	11,36556
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,55186
					COST DIRECTE				35,14892
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,75745
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,90637

P-140	K81132E2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de ciment 1:4, remolinat	Rend.: 1,000	22,65 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,374	/R x 18,20000	=	6,80680	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550	/R x 21,09000	=	11,59950	
					Subtotal:		18,40630	18,40630
Materials								
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0292	x 92,76430	=	2,70872	
					Subtotal:		2,70872	2,70872
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,46016
				COST DIRECTE				21,57518
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,07876
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,65394
	K811M001	m2	Reintegració de matèria revestiment morter de calç Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior a mes de 3m d'alçada, amb morter de calç hidràulica tipus Saint Astier NHL 3,5, dosificació 1:3, amb barreja d'àrid de sílice, àrid rentat de riu, àrid de marbre similars als originals per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar, eventualment acolorit en massa per una millor reintegració, acabat remolinat o esponjat en función de l'entorn. Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió. Arrebossat a dur a terme per restaurador.	Rend.: 1,000				25,57 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,616	/R x 22,65000	=	13,95240	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,308	/R x 17,77000	=	5,47316	
					Subtotal:		19,42556	19,42556
Materials								
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,005	x 52,00000	=	0,26000	
	D070M001	m3	Morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x 155,65600	=	4,66968	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	4,92968		4,92968
			COST DIRECTE			24,35524
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,21776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,57300
P-141	K8121213	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1	Rend.: 1,000		8,84 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,099	/R x	17,84000	=	1,76616	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,198	/R x	21,45000	=	4,24710	
			Subtotal:					6,01326	6,01326
Materials									
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0202	x	107,11640	=	2,16375	
	B0522300	kg	Guix escaiola de designació A, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,11000	=	0,08778	
			Subtotal:					2,25153	2,25153
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,15033
			COST DIRECTE						8,41512
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,42076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,83588
P-142	K83FM001	m2	Doblat cel ras, amb placa guix laminat de hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, col·locada sobre placa amb fixacions mecàniques.	Rend.: 1,000				17,53	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,228	/R x	21,85000	=	4,98180	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,072	/R x	19,50000	=	1,40400	
			Subtotal:					6,38580	6,38580
Materials									
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x	10,09000	=	2,52250	
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12.5 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,060	x	6,66000	=	7,05960	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x	1,18000	=	0,47082	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x	0,08000	=	0,15960	
			Subtotal:					10,21252	10,21252

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09579
			COST DIRECTE			16,69411
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,83471
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,52881
P-143	K83LM001	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors.	Rend.: 1,000		83,70 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	21,85000	=	10,92500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	19,50000	=	9,75000	
					Subtotal:			20,67500	20,67500
Materials									
	B83LM001	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, ARPA INDUSTRIALE per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant i part proporcional de materials del sistema de fixació adhesiu certificat Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	10,000	x	0,17000	=	1,70000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0088	x	230,93000	=	2,03218	
					Subtotal:			58,73218	58,73218

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31013
			COST DIRECTE			79,71731
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,98587
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,70317
P-144	K8449200	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), amb subjecció de barra roscada al sostre mitjançant entramat ocult amb suspensió, per una alçària de sostre de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000		27,58 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,436	/R x	21,85000	=	9,52660	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,133	/R x	19,50000	=	2,59350	
					Subtotal:			12,12010	12,12010
Materials									
	B0CC2410	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, segons la norma UNE-EN 520	1,050	x	7,33000	=	7,69650	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	10,09000	=	1,81620	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,08000	=	0,15120	
	B84ZB0E0	m2	Entramat metàl·lic ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada, per a cel ras	1,000	x	3,74000	=	3,74000	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,18000	=	0,55755	
					Subtotal:			13,96145	13,96145

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18180
			COST DIRECTE		26,26335
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,31317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,57652
	K878M001	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de pedra per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	Rend.: 1,000	16,67 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,290	/R x 22,65000	=	6,56850	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,290	/R x 17,77000	=	5,15330	
					Subtotal:		11,72180	11,72180
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,145	/R x 2,71000	=	0,39295	
					Subtotal:		0,39295	0,39295
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,000	x 0,35000	=	1,05000	
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	0,500	x 4,84000	=	2,42000	
					Subtotal:		3,47000	3,47000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,29305
				COST DIRECTE				15,87780
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,79389
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,67168

K878M002	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Química - biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	Rend.: 1,000		18,33	€

	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra				

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,230	/R x 22,65000	=	5,20950	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,460	/R x 17,77000	=	8,17420	
					Subtotal:		13,38370	13,38370
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,160	/R x 2,71000	=	0,43360	
	C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,160	/R x 3,48000	=	0,55680	
					Subtotal:		0,99040	0,99040
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,600	x 0,35000	=	0,21000	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,600	x 0,90000	=	0,54000	
	B8ZAM001	kg	Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quaternaria (tensoactiu catiònic)	0,500	x 4,00000	=	2,00000	
					Subtotal:		2,75000	2,75000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,33459
				COST DIRECTE				17,45869
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,87293
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,33163

P-145 K878M003 m2 Neteja pedra natural decorativa, PND. Química-carbonat amoni i EDTA — Rend.: 1,000 — 41,51 €

Neteja química de pedra natural per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ.
Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,900	/R x 22,65000	=	20,38500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,300	/R x 17,77000	=	5,33100	
					Subtotal:		25,71600	25,71600
Materials								
	B8ZZ4000	kg	Pulpa de paper	3,500	x 2,11000	=	7,38500	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,622	x 0,35000	=	0,21770	
	B0176000	l	Carbonat amònic-carboximetil	0,140	x 8,79000	=	1,23060	
	B817M001	l	Sal d'àcid orgànica EDTA	0,140	x 13,00000	=	1,82000	
	B817M002	l	Barreja de disolvent a base d'aigua desmineralitzada, bicarbonat d'amoni, bicarbonat de sodi, sal bisòdica del EDTA i carboxilmetilcelulosa (barreja segons ICR	0,1402	x 18,00000	=	2,52360	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de Roma)				
				Subtotal:		13,17690	13,17690
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,64290
				COST DIRECTE			39,53580
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,97679
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,51259
	K878M004	m2	Neteja pedra natural decorativa, PND. Mecànica-projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de pedra per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000		12,70	€

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,150	/R x 17,77000	=	2,66550	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,150	/R x 22,65000	=	3,39750	
					Subtotal:		6,06300	6,06300
Maquinària								
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,150	/R x 5,10000	=	0,76500	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,150	/R x 17,02000	=	2,55300	
					Subtotal:		3,31800	3,31800
Materials								
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	4,000	x 0,45000	=	1,80000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,000	x 0,35000	=	0,70000	
					Subtotal:		2,50000	2,50000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,21221
			COST DIRECTE		12,09321
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,60466
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,69787

P-146 K878M005 m2 Neteja mamposteria, PM. Manual, aquosa i química sabó neutre — Rend.: 1,000 — 15,04 €

Neteja de les superfícies de mamposteria de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,250	/R x 22,65000	=	5,66250	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,250	/R x 17,77000	=	4,44250	
					Subtotal:		10,10500	10,10500
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,145	/R x 2,71000	=	0,39295	
					Subtotal:		0,39295	0,39295
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,000	x 0,35000	=	1,05000	
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	0,500	x 4,84000	=	2,42000	
					Subtotal:		3,47000	3,47000
					DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,35368
					COST DIRECTE			14,32163
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,71608
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,03771

P-147 K878M006 m2 Neteja mamposteria, PM. Química - biocida — Rend.: 1,000 — 17,03 €

Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització en mamposteria, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1)
Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,420	/R x	17,77000	=	7,46340	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,210	/R x	22,65000	=	4,75650	
					Subtotal:			12,21990	12,21990
Maquinària									
	C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,150	/R x	3,48000	=	0,52200	
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,200	/R x	2,71000	=	0,54200	
					Subtotal:			1,06400	1,06400
Materials									
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,500	x	0,90000	=	0,45000	
	B8ZAM001	kg	Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quaternaria (tensoactiu catiònic)	0,500	x	4,00000	=	2,00000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,500	x	0,35000	=	0,17500	
					Subtotal:			2,62500	2,62500
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,30550
				COST DIRECTE					16,21440
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,81072
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,02512

P-148	K878M007	m2	Neteja mamposteria, PM. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de superficies de mamposteria per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada	Rend.: 1,000	37,61	€

		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,700	/R x 22,65000	=	15,85500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,350	/R x 17,77000	=	6,21950	
					Subtotal:		22,07450	22,07450
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,666	x 0,35000	=	0,23310	
	B8ZZ4000	kg	Pulpa de paper	3,500	x 2,11000	=	7,38500	
	B817M002	l	Barreja de disolvent a base d'aigua desmineralitzada, bicarbonat d'amoni, bicarbonat de sodi, sal bisòdica del EDTA i carboxilmetilcelulosa (barreja segons ICR de Roma)	0,1402	x 18,00000	=	2,52360	
	B817M001	l	Sal d'àcid orgànica EDTA	0,140	x 13,00000	=	1,82000	
	B0176000	l	Carbonat amònic-carboximetil	0,140	x 8,79000	=	1,23060	
					Subtotal:		13,19230	13,19230
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,55186
				COST DIRECTE				35,81866
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,79093
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,60960

K878M008	m2	Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000		13,99	€

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,150	/R x 22,65000	=	3,39750	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,150	/R x 17,77000	=	2,66550	
					Subtotal:		6,06300	6,06300
Maquinària								
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,150	/R x 5,10000	=	0,76500	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,150	/R x 17,02000	=	2,55300	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,145	/R x 2,71000	=	0,39295	
					Subtotal:		3,71095	3,71095
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,000	x 0,35000	=	0,70000	
	B03JM100	kg	Granalla vegetal	5,000	x 0,54000	=	2,70000	
					Subtotal:		3,40000	3,40000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,15158
				COST DIRECTE				13,32553
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,66628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,99180

P-149 K878M009 m2 Neteja mamposteria, PM. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Rend.: 1,000 11,35 €

Neteja mecànica de les superfícies de mamposteria per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.
Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,130	/R x 17,77000	=	2,31010	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,130	/R x 22,65000	=	2,94450	
					Subtotal:		5,25460	5,25460
Maquinària								
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,130	/R x 17,02000	=	2,21260	
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,130	/R x 5,10000	=	0,66300	
					Subtotal:		2,87560	2,87560
Materials								
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	4,000	x 0,45000	=	1,80000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,000	x 0,35000	=	0,70000	
					Subtotal:		2,50000	2,50000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,50	%	0,18391
			COST DIRECTE			10,81411
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,54071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,35482

P-150	K878M010	m2	Neteja pedra tallada interior, PT. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de les superfícies de pedra tallada interior, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	Rend.: 1,000	14,43	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,240	/R x	22,65000	=	5,43600	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,240	/R x	17,77000	=	4,26480	
					Subtotal:			9,70080	9,70080
Maquinària									
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,120	/R x	2,71000	=	0,32520	
					Subtotal:			0,32520	0,32520
Materials									
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,000	x	0,35000	=	1,05000	
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	0,500	x	4,84000	=	2,42000	
					Subtotal:			3,47000	3,47000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,24252
			COST DIRECTE						13,73852
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,68693
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,42545

P-151	K878M099	m2	Neteja pedra PND, PM, PT - desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de parament o element de pedra natural decorativa, de mamposteria o pedra tallada que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a	Rend.: 1,000	56,12	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits).
Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.
Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.
Retirada de l'apòsit.
Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.
Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador.
Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,700	/R x	17,77000	=	12,43900	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,400	/R x	22,65000	=	31,71000	
					Subtotal:			44,14900	44,14900
Materials									
	B8ZZM002	kg	Absorbent mineral de Sepiolita (Silicat de magnesi hidratat)	4,000	x	0,40000	=	1,60000	
	B8ZZM001	m2	Paper Japó	2,000	x	2,90000	=	5,80000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			7,75000	7,75000
				DESPESES AUXILIARS		3,50 %			1,54522
				COST DIRECTE					53,44422
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,67221
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					56,11643

P-152	K878M100	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre	Rend.: 1,000	35,28	€

Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,510	/R x 22,65000	=	11,55150	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,510	/R x 17,77000	=	9,06270	
					Subtotal:		20,61420	20,61420
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,500	/R x 2,71000	=	1,35500	
					Subtotal:		1,35500	1,35500
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	10,000	x 0,35000	=	3,50000	
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	1,573	x 4,84000	=	7,61332	
					Subtotal:		11,11332	11,11332
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,51536
				COST DIRECTE				33,59788
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,67989
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,27777
P-153	K878M101	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre Neteja de paraments plans de fàbrica de maó per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	Rend.: 1,000				14,82 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,250	/R x 22,65000	=	5,66250	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,250	/R x 17,77000	=	4,44250	
					Subtotal:		10,10500	10,10500
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,105	/R x 2,71000	=	0,28455	
					Subtotal:		0,28455	0,28455

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,000	x 0,35000	=	1,05000	
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	0,500	x 4,84000	=	2,42000	
					Subtotal:		3,47000	3,47000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,25263
				COST DIRECTE				14,11218
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,70561
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,81778

P-154	K878M102	m2	Neteja paraments fàbrica de maó pla, CMM i CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	Rend.: 1,000	14,51	€

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,175	/R x 22,65000	=	3,96375	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,350	/R x 17,77000	=	6,21950	
					Subtotal:		10,18325	10,18325
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,150	/R x 2,71000	=	0,40650	
	C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,100	/R x 3,48000	=	0,34800	
					Subtotal:		0,75450	0,75450
Materials								

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8ZAM001	kg	Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quaternaria (tensoactiu catiònic)	0,500	x 4,00000	=	2,00000	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,500	x 0,90000	=	0,45000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,500	x 0,35000	=	0,17500	
					Subtotal:		2,62500	2,62500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,25458
				COST DIRECTE				13,81733
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,69087
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,50820
P-155	K878M103	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Química- carbonat amoni i EDTA Neteja química de parament de fàbrica de maó plà, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ. Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada	Rend.: 1,000				35,70 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,700	/R x 22,65000	=	15,85500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,250	/R x 17,77000	=	4,44250	
					Subtotal:		20,29750	20,29750
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,666	x 0,35000	=	0,23310	
	B0176000	l	Carbonat amònic-carboximetil	0,140	x 8,79000	=	1,23060	
	B817M001	l	Sal d'àcid orgànica EDTA	0,140	x 13,00000	=	1,82000	
	B817M002	l	Barreja de disolvent a base d'aigua desmineralitzada, bicarbonat d'amoni, bicarbonat de sodi, sal bisòdica del EDTA i carboxilmetilcelulosa (barreja segons ICR de Roma)	0,1402	x 18,00000	=	2,52360	
	B8ZZ4000	kg	Pulpa de paper	3,500	x 2,11000	=	7,38500	
					Subtotal:		13,19230	13,19230
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,50744
				COST DIRECTE				33,99724
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,69986
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,69710

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-156	K878M104	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000	10,68 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,120	/R x	22,65000	=	2,71800	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,120	/R x	17,77000	=	2,13240	
					Subtotal:			4,85040	4,85040
Maquinària									
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,120	/R x	5,10000	=	0,61200	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,120	/R x	17,02000	=	2,04240	
					Subtotal:			2,65440	2,65440
Materials									
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	4,000	x	0,45000	=	1,80000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,000	x	0,35000	=	0,70000	
					Subtotal:			2,50000	2,50000
				DESPESES AUXILIARS		3,50 %			0,16976
				COST DIRECTE					10,17456
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,50873
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,68329

P-157	K878M108	m2	Neteja paraments fàbrica de maó plans, CMM i CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo plà per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de	Rend.: 1,000	16,25 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,190	/R x	22,65000	=	4,30350	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,190	/R x	17,77000	=	3,37630	
					Subtotal:			7,67980	7,67980
Maquinària									
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,190	/R x	5,10000	=	0,96900	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,190	/R x	17,02000	=	3,23380	
					Subtotal:			4,20280	4,20280
Materials									
	B03JM100	kg	Granalla vegetal	5,000	x	0,54000	=	2,70000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,000	x	0,35000	=	0,70000	
					Subtotal:			3,40000	3,40000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,19200
				COST DIRECTE					15,47460
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,77373
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,24832

P-158 K878M201 m2 Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Manual, aquosa, química sabó neutre — Rend.: 1,000 — 14,87 €

Neteja de paraments plans de fàbrica de maó corbats per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves o bronze fosfòric, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,250	/R x	17,77000	=	4,44250	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,250	/R x	22,65000	=	5,66250	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10,10500	10,10500
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,125	/R x 2,71000	=	0,33875	
					Subtotal:		0,33875	0,33875
Materials								
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	0,500	x 4,84000	=	2,42000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,000	x 0,35000	=	1,05000	
					Subtotal:		3,47000	3,47000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,25263
				COST DIRECTE				14,16638
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,70832
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,87469

P-159	K878M202	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- biocida Neteja química per a la total eliminació i extracció de la biocolonització, mitjançant l'aplicació puntual en les superfícies afectades de solució hidroalcohòlica al 50% i neteja manual (N1) Per el cas de biocolonització resistent a la neteja amb solució hidroalcohòlica i maunual, i només puntualment, neteja química per la seva total extracció mitxançant l'aplicació puntual de biocida d'ampli aspectre, amb tractament de sals quaternaries (barreja de OIT, N-ocil isotiazolina i una sal d'amoni cuaternari, tensoactiu catiònic) tipus Biotin T, diluït en alcohol al 2% o químic similar adequat al resultat de la caracterització biològica. Aplicació seguint les disposicions de la fitxa de característiques del fabricant.	Rend.: 1,000	16,07	€

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,400	/R x 17,77000	=	7,10800	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,200	/R x 22,65000	=	4,53000	
					Subtotal:		11,63800	11,63800
Maquinària								

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,150	/R x 2,71000	=	0,40650	
	C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,100	/R x 3,48000	=	0,34800	
					Subtotal:		0,75450	0,75450
Materials								
	B8ZAM001	kg	Biocida d'ampli aspectre. Barreja d' OIT (N-octil isotiazolinona) y una sal d'amoni quaternaria (tensoactiu catiònic)	0,500	x 4,00000	=	2,00000	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,500	x 0,90000	=	0,45000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,500	x 0,35000	=	0,17500	
					Subtotal:		2,62500	2,62500
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,29095
				COST DIRECTE				15,30845
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,76542
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,07387

P-160 K878M203 m2 Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Química- carbonat amoni i EDTA
Neteja química de parament de fàbrica de maó corbats, per l'extracció de bruticia i crostes negres mitjançant l'aplicació d'apòsits de cel·lulosa amb solució de carbonat d'amoni i EDTA o barreja AB57 (barreja desenvolupada pel ICR de Roma), segons disposicions de la D.F en base a la duresa de la crosta i al resultat de les probes de neteja in situ.
Neutralització posterior amb aigua desmineralitzada

Rend.: 1,000 — 39,44 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,830	/R x 22,65000	=	18,79950	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,280	/R x 17,77000	=	4,97560	
					Subtotal:		23,77510	23,77510
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,660	x 0,35000	=	0,23100	
	B0176000	l	Carbonat amònic-carboximetil	0,140	x 8,79000	=	1,23060	
	B817M001	l	Sal d'àcid orgànica EDTA	0,140	x 13,00000	=	1,82000	
	B817M002	l	Barreja de disolvent a base d'aigua desmineralitzada, bicarbonat d'amoni, bicarbonat de sodi, sal bisòdica del EDTA i carboxilmetilcelulosa (barreja segons ICR de Roma)	0,1402	x 18,00000	=	2,52360	
	B8ZZ4000	kg	Pulpa de paper	3,500	x 2,11000	=	7,38500	
					Subtotal:		13,19020	13,19020

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,59438
			COST DIRECTE		37,55968
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,87798
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		39,43766

P-161 K878M204 m2 Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Mecànica- projecció silicat d'alumini. Rend.: 1,000 12,03 €

Neteja mecànica de les superfícies de la fàbrica de maó corbats per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de silicat d'alumini de granulometria 0,08-0,16mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm.

Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,140	/R x 17,77000	=	2,48780	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,140	/R x 22,65000	=	3,17100	
					Subtotal:		5,65880	5,65880
Maquinària								
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,140	/R x 17,02000	=	2,38280	
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,140	/R x 5,10000	=	0,71400	
					Subtotal:		3,09680	3,09680
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,000	x 0,35000	=	0,70000	
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	4,000	x 0,45000	=	1,80000	
					Subtotal:		2,50000	2,50000
					DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,19806
					COST DIRECTE			11,45366
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57268
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,02634

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-162	K878M208	m2	Neteja paraments fàbrica de maó corbats, CMP. Mecànica- projecció granalla vegetal Neteja mecànica de les superfícies de fàbrica de totxo corbats per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasives de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000	12,91	€

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,140	/R x 22,65000	=	3,17100	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,140	/R x 17,77000	=	2,48780	
					Subtotal:		5,65880	5,65880
Maquinària								
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,140	/R x 17,02000	=	2,38280	
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,140	/R x 5,10000	=	0,71400	
					Subtotal:		3,09680	3,09680
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,000	x 0,35000	=	0,70000	
	B03JM100	kg	Granalla vegetal	5,000	x 0,54000	=	2,70000	
					Subtotal:		3,40000	3,40000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,14147
				COST DIRECTE				12,29707
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,61485
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,91192

P-163	K878M298	m2	Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic corbats, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions) Extracció de sals de paraments ceràmics corbats, que inclou: Aspiració de les eflorescències. Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits).	Rend.: 1,000	49,26	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.
Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.
Retirada de l'apòsit.
Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.
Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador.
Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,200	/R x	22,65000	=	27,18000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,600	/R x	17,77000	=	10,66200	
						Subtotal:		37,84200	37,84200
Materials									
	B8ZZM001	m2	Paper Japó	2,000	x	2,90000	=	5,80000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	B8ZZM002	kg	Absorbent mineral de Sepiolita (Silicat de magnesi hidratat)	4,000	x	0,40000	=	1,60000	
						Subtotal:		7,75000	7,75000
					DESPESES AUXILIARS	3,50	%		1,32447
					COST DIRECTE				46,91647
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,34582
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,26229

P-164	K878M299	m2	Neteja paraments de fàbrica de maó ceràmic pla, CMM i CMP - Desalat (3-4 aplicacions)	Rend.: 1,000	42,41	€

Extracció de sals de paraments ceràmics plans, que inclou:
Aspiració de les eflorescències.
Disposició sobre la totalitat de les superfícies afectades d'apòsits de sepiolita de gruix no inferior a 1,5cms sobre paper Japó per aconseguir l'adecuada extracció de les sals (Es considera un procés de desalat normal, l'aplicació i arrencada successiva de 3 o 4 apòsits).
Tapat de les superfícies amb polietilè, en funció del grau d'arenització i/o pèrdua de matèria detectada i segons indicacions explícites de la Direcció Facultativa.
Retirada del plàstic parcial o totalment per l'evaporació de l'aigua.
Retirada de l'apòsit.
Extracció de residus en sec i aspiració de les superfícies.
Extracció de possibles restes de sepiolita amb rentats puntuals d'aigua desmineralitzada aplicada amb polvoritzador.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Seguiment orientatiu de l'evolució del desalat controlant la conductivitat dels apòsits extrets.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,500	/R x	17,77000	=	8,88500	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x	22,65000	=	22,65000	
					Subtotal:			31,53500	31,53500
Materials									
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	B8ZZM002	kg	Absorbent mineral de Sepiolita (Silicat de magnesi hidratat)	4,000	x	0,40000	=	1,60000	
	B8ZZM001	m2	Paper Japó	2,000	x	2,90000	=	5,80000	
					Subtotal:			7,75000	7,75000
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			1,10373
			COST DIRECTE						40,38873
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,01944
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,40816

P-165 K878M401 m2 Neteja paviment de rajola fina, CRE. Manual, aquosa, química sabó neutre — Rend.: 1,000 — 17,35 €

Neteja de revestimen de rajola esmaltada per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves i pinzelles, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada, neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre i aplicació de vapor d'aigua a baixa pressió.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,300	/R x	22,65000	=	6,79500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,300	/R x	17,77000	=	5,33100	
					Subtotal:			12,12600	12,12600
Maquinària									
	CZ19M001	h	Equip generador de vapor d'aigua	0,200	/R x	5,27000	=	1,05400	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,200	/R x 2,71000	=	0,54200	
					Subtotal:		1,59600	1,59600
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,000	x 0,35000	=	1,05000	
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	0,300	x 4,84000	=	1,45200	
					Subtotal:		2,50200	2,50200
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,30315
				COST DIRECTE				16,52715
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,82636
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,35351

P-166 K878M402 m2 Neteja de policromía sobre maó, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química
Neteja de policromia sobre maó, per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia.
Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

Rend.: 1,000 30,77 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,500	/R x 17,77000	=	8,88500	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,500	/R x 22,65000	=	11,32500	
					Subtotal:		20,21000	20,21000
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,200	/R x 2,71000	=	0,54200	
					Subtotal:		0,54200	0,54200
Materials								
	B017M010	l	Productes dissolvents i p.p d'apòsits	1,000	x 7,00000	=	7,00000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,000	x 0,35000	=	1,05000	
					Subtotal:		8,05000	8,05000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,50525
			COST DIRECTE		29,30725
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,46536
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,77261

P-167 K878M403 m2 Neteja de policromía sobre fusta, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química — Rend.: 1,000 — 39,12 €

Neteja per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia.
Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,450	/R x 17,77000	=	7,99650	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,900	/R x 22,65000	=	20,38500	
					Subtotal:		28,38150	28,38150
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,300	/R x 2,71000	=	0,81300	
					Subtotal:		0,81300	0,81300
Materials								
	B017M010	l	Productes dissolvents i p.p d'apòsits	1,000	x 7,00000	=	7,00000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,000	x 0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:		7,35000	7,35000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,70954
			COST DIRECTE					37,25404
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,86270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,11674

P-168 K878M404 m2 Neteja de policromía, pintura plàstica, paraments plans o corbats. Manual en sec i puntual neteja química — Rend.: 1,000 — 22,60 €

Neteja de capa pictòrica de pintura plàstica sobre maó o revestiment continu, per l'extracció de brutícia superficial, que inclou la neteja general manual en

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i gomes d'esborrar sense greix, sobre superficies sense pèrdua d'aglutinant o consolidada la capa pictòrica, amb succesives aplicacions controlant la pressió per no malmetre les superfícies i aspiració de residus sòlids, esponjat puntual de la superficie amb aigua desmineralitzada o amb disolvents adequats aplicats amb cotó o altres isòtops, garantint sempre la integritat de la policromia.
Neteja final de la zona de treball, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,400	/R x	22,65000	=	9,06000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,200	/R x	17,77000	=	3,55400	
					Subtotal:			12,61400	12,61400
Maquinària									
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,200	/R x	2,71000	=	0,54200	
					Subtotal:			0,54200	0,54200
Materials									
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,000	x	0,35000	=	1,05000	
	B017M010	l	Productes dissolvents i p.p d'apòsits	1,000	x	7,00000	=	7,00000	
					Subtotal:			8,05000	8,05000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,31535
				COST DIRECTE					21,52135
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,07607
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,59742

K878M901	m2	Neteja finestres de fusteria de pedra artificial i elements traslluits d'alabastre. Manual, aquosa i química sabó neutre Neteja de la totalitat de superficies de fusteria considerant la seva volumetria, per l'extracció de brutícia superficial, crostes negres, sals i pàtines biogèniques que inclou la neteja general manual en sec amb raspalls de cerres toves, pinzells i paletines, amb succesives aplicacions controlant la pressió del raspall per no malmetre les superfícies i l'aspiració de residus sòlids i l'aplicació selectiva, segons indicacions de la DF de neteja manual i aquosa amb aigua desminaralitzada i neteja manual i química amb aigua desmineraltizada i sabó neutre.	Rend.: 1,000	30,16	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,600	/R x 22,65000	=	13,59000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,600	/R x 17,77000	=	10,66200	
					Subtotal:		24,25200	24,25200
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,145	/R x 2,71000	=	0,39295	
					Subtotal:		0,39295	0,39295
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	3,000	x 0,35000	=	1,05000	
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	0,500	x 4,84000	=	2,42000	
					Subtotal:		3,47000	3,47000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,60630
				COST DIRECTE				28,72125
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,43606
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,15731
	K878M902	m2	Neteja de pedra artitificial, PA - Mecànica projecció de granalla Neteja mecànica de les superfícies de pedra artificial per a l'extracció de la brutícia superficial i les crostes negres mitjançant la microprojecció en sec i a baixa pressió (pressió màxima 3atm.) de partícules abrasivas de granalla vegetal 6-8mm, a una distància de 20 a 30cm aproximadament. Pistola de projecció equipada amb manòmetre i boquilla de diàmetre menor a 6-8mm. Posterior neteja de superfícies i partícules de projecció mitjançant aspiració i càrrega de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000				23,34 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,300	/R x 17,77000	=	5,33100	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,300	/R x 22,65000	=	6,79500	
					Subtotal:		12,12600	12,12600
Maquinària								
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,200	/R x 5,10000	=	1,02000	
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,300	/R x 17,02000	=	5,10600	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,100	/R x 2,71000	=	0,27100	
					Subtotal:		6,39700	6,39700
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,000	x 0,35000	=	0,70000	
	B03JM100	kg	Granalla vegetal	5,000	x 0,54000	=	2,70000	
					Subtotal:		3,40000	3,40000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,30315
				COST DIRECTE				22,22615
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,11131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,33746

P-169 K894M001 m2 Pintat de perfils d'acer laminat o passamans amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Rend.: 1,000 29,32 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,080	/R x 19,50000	=	1,56000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,800	/R x 21,85000	=	17,48000	
					Subtotal:		19,04000	19,04000
Materials								
	B89ZM002	kg	Oxiron Pavonado Titan	0,600	x 10,00000	=	6,00000	
	B89ZM001	kg	Iimprimació 802 de Titan	0,200	x 13,00000	=	2,60000	
					Subtotal:		8,60000	8,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28560
				COST DIRECTE				27,92560
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,39628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,32188

P-170 K894M002 u Restauració dels elements de ferro fos del jou i suport de la campana
Neteja i preparació de la superfície de ferro fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals.
Pintat de perfils d'acer laminat amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.
Neteja amb mitjans manuals i en sec de la campana
Inclús càrrega i transport de residus a abocador.
Treballs a dur a terme per restauradors
Rend.: 1,000 225,80 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	6,000	/R x 22,65000	=	135,90000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	3,000	/R x 17,77000	=	53,31000	
					Subtotal:		189,21000	189,21000
Materials								
	B89ZM001	kg	Iimprimació 802 de Titan	1,000	x 13,00000	=	13,00000	
	B89ZM002	kg	Oxiron Pavonado Titan	1,000	x 10,00000	=	10,00000	
					Subtotal:		23,00000	23,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,83815
				COST DIRECTE				215,04815
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			10,75241
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				225,80056
P-171	K894M003	m2	Restauració de xapa de revestiment d'acer de fulls de portes. Neteja i preparació de la superfície de ferro fins a un grau de preparació St2 (norma SIS 055900-1967), amb mitjans manuals. Pintat de protecció amb imprimació 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclús càrrega i transport de residus a abocador.	Rend.: 1,000				28,27 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,080	/R x 19,50000	=	1,56000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,800	/R x 21,85000	=	17,48000	
					Subtotal:		19,04000	19,04000
Materials								
	B89ZM001	kg	Iimprimació 802 de Titan	0,200	x 13,00000	=	2,60000	
	B89ZM002	kg	Oxiron Pavonado Titan	0,500	x 10,00000	=	5,00000	
					Subtotal:		7,60000	7,60000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28560
			COST DIRECTE			26,92560
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,34628
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,27188
P-172	K898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000		4,79 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 19,50000	=	0,19500	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 21,85000	=	2,18500	
					Subtotal:		2,38000	2,38000
Materials								
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x 4,78000	=	0,73134	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x 3,55000	=	1,41219	
					Subtotal:		2,14353	2,14353
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03570
			COST DIRECTE					4,55923
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,22796
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,78719
P-173	K898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000			5,47 €	

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x 21,85000	=	2,73125	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x 19,50000	=	0,29250	
					Subtotal:		3,02375	3,02375
Materials								
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x 4,78000	=	0,73134	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x 3,55000	=	1,41219	
					Subtotal:		2,14353	2,14353
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04536
			COST DIRECTE					5,21264
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,26063
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,47327
	K898U001	m2	Pintat en veladura de parament de formigó, amb pintura mineral al silicat, amb una capa de fons i dues d'acabat	Rend.: 1,000			12,71 €	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	19,50000	=	0,19500	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	21,85000	=	2,18500	
					Subtotal:			2,38000	2,38000
Materials									
	B8ZAT020	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a protecció del formigó	0,090	x	13,27000	=	1,19430	
	B89ZNU20	l	Pintura mineral al silicat d'un component, hidròfuga, amb color d'intensitat forta, per a veladura del formigó	0,250	x	20,79000	=	5,19750	
	B8ZAT110	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a paraments de formigó	0,200	x	16,51000	=	3,30200	
					Subtotal:			9,69380	9,69380
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03570
				COST DIRECTE					12,10950
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,60548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,71498

P-174 K89BM001 m2 Decapat i pintat de barana o reixa d'acer o de ferro forjat que comrèn el decapat de les superficies mitjançant projecció de silicat d'etil o decapant químic la imprimació la imprimació de superficies amb protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans. Inclou la possibilitat, segons mostra de substituir l'acabat de les ferramentes per tractametn amb àcid tànic, acabat amb resina acrílica tipus Paraloid B44, a determinar, segons mostres a executar in situ.

Rend.: 1,000 56,15 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x	22,65000	=	22,65000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	1,000	/R x	17,77000	=	17,77000	
					Subtotal:			40,42000	40,42000
Maquinària									
	CZ121410	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,120	/R x	17,02000	=	2,04240	
	CZ17M001	h	Equipo de microproyección	0,120	/R x	5,10000	=	0,61200	
					Subtotal:			2,65440	2,65440

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B03JM001	Kg	Micropartícules de silicat d'alumini	4,000	x 0,45000	=	1,80000	
	B89ZM001	kg	Iimprimació 802 de Titan	0,200	x 13,00000	=	2,60000	
	B89ZM002	kg	Oxiron Pavonado Titan	0,600	x 10,00000	=	6,00000	
					Subtotal:		10,40000	10,40000
					COST DIRECTE			53,47440
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,67372
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,14812
P-175	K8A8M001	m	Envernissat de parament vertical, formant zòcol de 40cms d'alçada, al vernís de poliuretà, una capa segelladora i 2 capes d'acabat , amb la superfície mat		Rend.: 1,000			11,75 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,300	/R x 21,85000	=	6,55500	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,040	/R x 19,50000	=	0,78000	
					Subtotal:		7,33500	7,33500
Materials								
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,150	x 4,78000	=	0,71700	
	B8AZC100	kg	Vernís de poliuretà d'1 component	0,255	x 11,87000	=	3,02685	
					Subtotal:		3,74385	3,74385
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11003
					COST DIRECTE			11,18888
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,55944
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,74832
P-176	K8A8M002	m2	Envernissat de bigues de fusta, Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat. Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan o similar, aplicada a brotxa o a pistola. Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís Cera Ecológico Titan o similar. Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.		Rend.: 1,000			37,36 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,750	/R x	21,85000	=	16,38750	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,750	/R x	19,50000	=	14,62500	
					Subtotal:			31,01250	31,01250
Materials									
	B8ZAM004	l	Vernís alquídic incolor d'aspecte encerat tipus Cera Ecológico Titan.	0,200	x	15,00000	=	3,00000	
	B8ZAM003	l	Preparació impregnadora, segelladora, incolora, per a fusta d'assecat ràpid tipus Titanxil Fondo a l'aigua de Titan	0,085	x	13,00000	=	1,10500	
					Subtotal:			4,10500	4,10500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,46519
				COST DIRECTE					35,58269
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,77913
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,36182

P-177 K8A8M003 m2 Envernissat de fusteries de fusta — Rend.: 1,000 — 37,36 €

Fregat amb paper de vidre preparant les superfícies per rebre l'acabat.
Protecció de la superfície mitjançant una capa d'imprimació de protecció fungicida-antixilòfags amb impregnació incolora d'assecat ràpid tipus Titanxil fondo Lasur a l'aigua de Titan, aplicada a brotxa o a pistola.
Fregat amb paper de vidre sobre la primera capa seca
Acabat de la superfície mitjançant l'aplicació de tres mans a pistola de vernís tipus Cera Ecológico Titan, segons mostra d'acabat.
Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,750	/R x	21,85000	=	16,38750	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,750	/R x	19,50000	=	14,62500	
					Subtotal:			31,01250	31,01250
Materials									
	B8ZAM004	l	Vernís alquídic incolor d'aspecte encerat tipus Cera Ecológico Titan.	0,200	x	15,00000	=	3,00000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B8ZAM003	l	Preparació impregnadora, segelladora, incolora, per a fusta d'assecat ràpid tipus Titanxil Fondo a l'aigua de Titan	0,085	x	13,00000	=	1,10500	
					Subtotal:			4,10500	4,10500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,46519
				COST DIRECTE					35,58269
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,77913
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,36182
P-178	K923M001	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 20mm, amb estesa i piconatge del material.	Rend.: 1,000					9,89 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	18,20000	=	0,91000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,59000	=	1,85900	
					Subtotal:			2,76900	2,76900
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	10,54000	=	0,52700	
					Subtotal:			0,52700	0,52700
Materials									
	B0332M00	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 12 a 25 mm	0,2678	x	22,70000	=	6,07906	
					Subtotal:			6,07906	6,07906
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04154
				COST DIRECTE					9,41660
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,47083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,88742
P-179	K936M001	m2	Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 15 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua).	Rend.: 1,000					36,60 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	21,09000	=	1,68720	
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	18,20000	=	2,91200	
					Subtotal:			4,59920	4,59920
Maquinària									

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x 176,19000	=	14,09520	
					Subtotal:		14,09520	14,09520
Materials								
	B065C92K	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb	0,1545	x 102,64000	=	15,85788	
	B0511301	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x 117,50000	=	0,23500	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x 1,83000	=	0,00366	
					Subtotal:		16,09654	16,09654
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06899
				COST DIRECTE				34,85993
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,74300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,60292

P-180 K936M002 m2 Solera de formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb, de gruix 10 cm, abocat amb bomba, formació de pendents al 4% i acabat lliscat de ciment amb aditiu impermeabilitzant (900Kg de ciment CEM I 32,5 /1m3 d'aigua). Rend.: 1,000 31,27 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x 21,09000	=	1,68720	
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x 18,20000	=	2,91200	
					Subtotal:		4,59920	4,59920
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x 176,19000	=	14,09520	
					Subtotal:		14,09520	14,09520
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x 1,83000	=	0,00366	
	B0511301	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x 117,50000	=	0,23500	
	B065C92K	m3	Formigó HA-30/P/10/IIa+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 350 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa+Qb	0,105	x 102,64000	=	10,77720	
					Subtotal:		11,01586	11,01586

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06899
			COST DIRECTE			29,77925
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,48896
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,26821
P-181	K9B3M001	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional de similars característiques al paviment de pedra original de la nau i de 5cms de gruix acabada amb textura superficial, arenat, segons mostra a facilitar prèviament a la seva col·locació, col·locat a truc de maceta amb morter mixt, de calç hidràulica NHL3,5 de Saint Astier i ciment natural tipus Marfil de Collet, rejuntat amb morter de calç hidràulica, granulometria seleccionada i reintegració cromàtica a base de pigments minerals i aglutinant d'alcohol i acetona.	Rend.: 1,000		136,81 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	18,20000	=	6,55200	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,720	/R x	21,85000	=	15,73200	
					Subtotal:			22,28400	22,28400
Materials									
	D070M003	m3	Morter mixt de ciment natural tipus Marfil de Collet, calç hidràulica, NHL 3,5 de Sanin Astier i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 laborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,030	x	221,72250	=	6,65168	
	B0G1UB22	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat arenat, de 50 mm de gruix	1,000	x	98,00000	=	98,00000	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,010	x	302,06160	=	3,02062	
					Subtotal:			107,67230	107,67230
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,33426
			COST DIRECTE						130,29056
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,51453
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						136,80509
P-182	K9E13214	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000					30,19 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,540	/R x 21,09000	=	11,38860	
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x 18,20000	=	6,55200	
					Subtotal:		17,94060	17,94060
Materials								
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 112,08000	=	0,34745	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,040	x 6,58000	=	6,84320	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0306	x 77,13270	=	2,36026	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 1,83000	=	0,01830	
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,0449	x 21,63000	=	0,97119	
					Subtotal:		10,54040	10,54040
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,26911
				COST DIRECTE				28,75011
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,43751
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,18761

P-183 K9EAM001 m2 Paviment de mosaic hidràulic, de color llis, arlequinat colors blancs i negre de 20x20 cm , col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 elaborat a l'obra, gruix 20mm, sobre capa de sorra de 25mm de gruix. Inclús neteja manual final, carrega i transport de residus a contenidor o camió Rend.: 1,000 89,22 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,520	/R x 21,85000	=	11,36200	
	A0140000	h	Manobre	0,065	/R x 18,20000	=	1,18300	
					Subtotal:		12,54500	12,54500
Materials								
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x 80,34440	=	1,68723	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,800	x 1,03000	=	1,85400	
	B9EAU010	m2	Mosaic hidràulic, de color llis, de 20x20 cm	1,020	x 66,50000	=	67,83000	
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0438	x 19,71000	=	0,86330	
					Subtotal:		72,23453	72,23453

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18818
			COST DIRECTE			84,96771
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,24839
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,21609
P-184	K9V3M001	m	Reposició d'esglaó de rajola de la Capella de La Mare de Deu del Roser que comprèn 1. Tallat amb disc del junt entre el sardinell de maons i el paviment lliscat fi de ciment. 2. Enderroc de la filera de maons (maons perforats extrusionats a màquina). 3. Refet del sardinell a la posició original. S'utilitzaran maons manuals de mides 28 x 14x 5 cm (verificar en replanteig) agafats amb morter de calç hidràulica 1:3. rejuntat dels maons amb morter de calç. 4. Formació de taulell de maó ceràmic foradat separat del paviment de pedra 2 cm. 8. Reblert amb formigó HM-25/P/20/Qb. Gruix= 5 cm 9. Lliscat molt fi de ciment (900 kg de ciment CEM I 32,5 / 1m3 d'aigua). Neteja, càrrega i transpor de residus a contenidor o camió (Lgraó= 4m; Staulle= 2,60m2)	Rend.: 1,000		376,74 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	21,09000	=	168,72000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	18,20000	=	72,80000	
					Subtotal:			241,52000	241,52000
Materials									
	D070M001	m3	Morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,080	x	155,65600	=	12,45248	
	B0F1F2A1	u	Maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	100,000	x	0,20000	=	20,00000	
	D060M021	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,080	x	80,46789	=	6,43743	
	B0511301	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,020	x	117,50000	=	2,35000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0F1M001	u	Maó massís d'elaboració manual R-10, de 290x140x50 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 d'elaboració especial per la reposició de paraments i elements de fàbrica mantiinguent les característiques formals i estètiques del maons originals i de l'entorn	100,000	x	0,70000	=	70,00000	
						Subtotal:		111,23991	111,23991
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			6,03800
				COST DIRECTE					358,79791
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			17,93990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					376,73781
P-185	K9Z23200	m2	Abrillantat del paviment de mosaic hidràulic	Rend.: 1,000					4,10 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,160	/R x	21,85000	=	3,49600	
						Subtotal:		3,49600	3,49600
Maquinària									
	C2009000	h	Abrillantadora	0,160	/R x	2,21000	=	0,35360	
						Subtotal:		0,35360	0,35360
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05244
				COST DIRECTE					3,90204
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,19510
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,09714
P-186	K9Z3U002	m2	Neteja i encerat de paviment amb aplicació d'àcid acètic dissolt en aigua, respatllat per eliminar incrustacions i acabat amb dues capes de cera de carnaúba i resines vegetals	Rend.: 1,000					17,16 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	21,85000	=	2,18500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	19,50000	=	0,97500	
						Subtotal:		3,16000	3,16000
Materials									
	B013U010	l	Àcid acètic	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
	B9Z2U010	kg	Cera de carnaúba i resines vegetals per a paviments	0,250	x	49,27000	=	12,31750	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,83000	=	0,09150	
						Subtotal:		13,13900	13,13900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04740
				COST DIRECTE					16,34640
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,81732
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,16372

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-187	K9Z4AA24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	2,75	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,015	/R x	19,50000	=	0,29250	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,015	/R x	21,85000	=	0,32775	
					Subtotal:			0,62025	0,62025
Materials									
	B0B34132	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,65000	=	1,98000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,30000	=	0,01326	
					Subtotal:			1,99326	1,99326
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00930
				COST DIRECTE					2,62281
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,13114
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,75395

P-188	KA1RM001	u	Desmuntatge i muntatge de full de porta i bastiment de fusta per a un buit d'obra de 100x210 cm, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats amb morter de calç hidràulica, reajustat i aplomat.	Rend.: 1,000	145,98	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	18,97000	=	9,48500	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,500	/R x	21,47000	=	53,67500	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	18,20000	=	9,10000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,500	/R x	21,09000	=	52,72500	
					Subtotal:			124,98500	124,98500
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,065	x	1,51000	=	0,09815	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,005	x	230,93000	=	1,15465	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,032	x	302,06160	=	9,66597	
					Subtotal:			10,91877	10,91877

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	3,12463
			COST DIRECTE		139,02840
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,95142
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		145,97981

P-189 KA1RM002 u Restauració conjunt de porta accés coberta FUPE04 Rend.: 1,000 550,92 €

Restauració de conjunt de porta de fusta de melis amb un full batent i pp de premarc, per a un buit d'obra de 100x210 cm, amb desmuntatge i muntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de la superficie amb paper de vidre, preparant-la per rebre acabat.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	16,000	/R x	21,47000	=	343,52000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	8,000	/R x	18,97000	=	151,76000	
					Subtotal:			495,28000	495,28000
Materials									
	B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	0,008	x	1.047,35000	=	8,37880	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,266	x	17,70000	=	4,70820	
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,500	x	2,92000	=	1,46000	
					Subtotal:			14,54700	14,54700
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %			14,85840
				COST DIRECTE					524,68540
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			26,23427
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					550,91967

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-190	KA1RM003	u	Recuperació de ferramentes portes de fusta Restauració (50%) de ferramenta de porta de fusta batent i reposició (50%) de ferramenta de les mateixes característiques a l'origina, inclús producció especial, acabades amb imprimació antioxidant 802 de Titan, 35 micres i pintura Oxiron Pavonado Titan, gruix 100 micres, sistema tintomètric segons mostra. Totalment colocada i en correcta funcionament.	Rend.: 1,000	120,71	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	18,97000	=	3,79400	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	21,47000	=	10,73500	
						Subtotal:		14,52900	14,52900
Materials									
	BAZGM001	u	Subministrament de ferramenta de porta de fusta, restaurada 50% i reposada al 50% per elements de les mateixes característiques als originals. Acabada amb imprimació de protecció antioxidant 802 de Titan, 35 micres i acabat oxiron pavonado de Titan de 100 micres de gruix, aplicat en dues mans, sistema tintomètric segons mostra.	1,000	x	100,00000	=	100,00000	
						Subtotal:		100,00000	100,00000
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %			0,43587
				COST DIRECTE					114,96487
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,74824
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					120,71311

	KA1RM010	m2	Desmuntatge i muntatge de full de porta i part proporcional de bastiment de fusta, per a la seva restauració a taller i col·locació amb reblert dels forats amb morter de calç hidràulica, reajustat i aplomat.	Rend.: 1,000	57,68	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,250	/R x	18,97000	=	4,74250	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	18,20000	=	9,10000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,250	/R x	21,47000	=	26,83750	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,100	/R x	22,65000	=	2,26500	
						Subtotal:		42,94500	42,94500
Materials									
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,032	x	302,06160	=	9,66597	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,005	x	230,93000	=	1,15465	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,065	x	1,51000	=	0,09815	
						Subtotal:		10,91877	10,91877
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,07363
				COST DIRECTE					54,93740
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,74687
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					57,68426
	KA1RM011	ml	Desmuntatge i muntatge de barana de fusta, passama i sòcol- reclinatori, per a la seva restauració a taller i col·locació amb fixacions mecàniques i encastaments, recuperant el sistema d'ancoratge original.	Rend.: 1,000					132,05 €
						Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,500	/R x	22,65000	=	11,32500	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	2,500	/R x	21,47000	=	53,67500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	18,97000	=	37,94000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	18,20000	=	9,10000	
						Subtotal:		112,04000	112,04000
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,065	x	1,51000	=	0,09815	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,005	x	230,93000	=	1,15465	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,032	x	302,06160	=	9,66597	
						Subtotal:		10,91877	10,91877
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		2,80100
				COST DIRECTE					125,75977
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,28799
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					132,04776
	KA1RM012	m2	Restauració conjunt de full de porta de fusta i part proporcional de bastiment Restauració de full de porta de fusta de pi melis revestida una cara amb xapa de ferro i pp de premarc, amb desmuntatge i muntatge de ferramentes i xapa d'acer de revestiment, recuperant els claus d'unio de la xapa, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de la superficie amb paper de vidre, preparant-la per rebre acabat.	Rend.: 1,000						115,71 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,500	/R x 18,97000	=	28,45500	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	3,000	/R x 21,47000	=	64,41000	
					Subtotal:		92,86500	92,86500
Materials								
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,500	x 2,92000	=	1,46000	
	B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	0,008	x 1.047,35000	=	8,37880	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,266	x 17,70000	=	4,70820	
					Subtotal:		14,54700	14,54700
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %			2,78595
				COST DIRECTE				110,19795
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,50990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				115,70785
	KA1RM013	m	Restauració del conjunt de baranes de barrots inclinats i passamà i sòcol-reclinatori de fusta que comprèn: Desmuntatge, substitució d'elements deteriorats de fusta per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de les superficies per rebre acabat i consolidació de les unions entre els elements existents amb cola blanca i fregat del conjunt per rebre acabat.	Rend.: 1,000				149,19	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	4,000	/R x 21,47000	=	85,88000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	2,000	/R x 18,97000	=	37,94000	
					Subtotal:		123,82000	123,82000
Materials								
	B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	0,008	x 1.047,35000	=	8,37880	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,266	x 17,70000	=	4,70820	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,500	x 2,92000	=	1,46000	
					Subtotal:		14,54700	14,54700
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %			3,71460
				COST DIRECTE				142,08160
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,10408
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				149,18568
	KA1RM014	m2	Restauració conjunt de full de porta de fusta i part proporcional de bastiment Restauració de full de porta de fusta de pi melis i pp de premarc, amb desmuntatge i muntatge de ferramentes, substitució d'elements deteriorats de fusta (escopidors, bastiments inferiors, etc.) per elememts de la mateixa geometria en fusta de pi melis repetint la mateixa solució d' unió que l'original, restitució de matèria amb empels de fusta de pi melis i reintegració superficial de petits volums, emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, fregat de la superficie amb paper de vidre, preparant-la per rebre acabat.	Rend.: 1,000				70,62 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x 21,47000	=	32,20500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	1,000	/R x 18,97000	=	18,97000	
					Subtotal:		51,17500	51,17500
Materials								
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,500	x 2,92000	=	1,46000	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,266	x 17,70000	=	4,70820	
	B0H12000	m3	Quadró de fusta de melis	0,008	x 1.047,35000	=	8,37880	
					Subtotal:		14,54700	14,54700
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %			1,53525
				COST DIRECTE				67,25725
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,36286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,62011

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-191	KANA6184	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 190 cm d'alçària	Rend.: 1,000	29,94	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Materials									
	BANA6184	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 190 cm d'alçària	1,000	x	28,51000	=	28,51000	
					Subtotal:			28,51000	28,51000
							COST DIRECTE		28,51000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,42550
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,93550

P-192	KAP16186	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta de roure per a envernissar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000	44,39	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,550	/R x	21,47000	=	11,80850	
					Subtotal:			11,80850	11,80850
Materials									
	BAZ26100	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta de roure per a envernissar	5,500	x	5,47000	=	30,08500	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,055	x	1,51000	=	0,08305	
					Subtotal:			30,16805	30,16805
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,29521
							COST DIRECTE		42,27176
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,11359
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,38535

P-193	KAQDM001	u	Porta batent 225 x 80 cm integrada a aplacat. Frontisses ocultes. Pany inox. matisat amb tanca de seguretat. Junt de goma perimetral acústic. Xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant.	Rend.: 1,000	599,08	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,038	/R x 19,50000	=	0,74100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,855	/R x 22,58000	=	19,30590	
					Subtotal:		20,04690	20,04690
Materials								
	BAQDM001	u	Subministrament de conjunt de porta batent 225 x 80 cm integrada a aplacat. Frontisses ocultes. Pany inox. matisat amb tanca deseguretat. Junt de goma perimetral acústic. Xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant.	1,000	x 550,00000	=	550,00000	
					Subtotal:		550,00000	550,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,50117
				COST DIRECTE				570,54807
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			28,52740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				599,07548
P-194	KAQDM002	u	Registre de 80 x 80 cm de taulell ignífug B-s2,d0 Gruix=12 mm Finsa - Fibrapan ignífugo. Xapadat amb HPL de 6 mm. Interior revestit d'aïllament acústic PKB-2, frontises i tanca.	Rend.: 1,000				107,46 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 22,58000	=	6,77400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x 19,50000	=	0,39000	
					Subtotal:		7,16400	7,16400
Materials								
	BAQDM002	u	Subministrament de registre de 80 x 80 cm: Taulell ignífug B-s2,d0 Gruix=12 mm Finsa - Fibrapan ignífugo. Xapadat amb HPL de 6 mm. Interior revestit d'aïllament acústic PKB-2 i ferramentes i marc de fusta de pi.	1,000	x 95,00000	=	95,00000	
					Subtotal:		95,00000	95,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,17910
				COST DIRECTE				102,34310
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,11716
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				107,46026

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-195	KAQDM003	u	Porta corredissa de 160 x 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatack. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre.	Rend.: 1,000	999,35	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	22,58000	=	27,09600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,200	/R x	19,50000	=	23,40000	
					Subtotal:			50,49600	50,49600
Materials									
	BAQDM003	u	Submnistrament de porta corredissa de fusta 160 x 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre.	1,000	x	900,00000	=	900,00000	
					Subtotal:			900,00000	900,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,26240
				COST DIRECTE					951,75840
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		47,58792
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					999,34632

P-196	KAQDM004	u	Porta corredissa de 80 cmx 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Sistema de fixació mecànica ocult mitjançant enrastrellat de fusta de pi i sistema adhesiu certificat Sikatack. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre.	Rend.: 1,000	738,29	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	22,58000	=	22,58000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	19,50000	=	19,50000	
					Subtotal:			42,08000	42,08000
Materials									
	BAQDM004	u	Submnistrament de porta corredissa de fusta 80 x 260 cm, xapada amb HPL de 6 mm per ambdós cares, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant. Guia vista amb rodes de 22cm de diàmetre sobre passamà d'acer de 12 x 100 mm mecanitzat per suportar la guia de rodadura, pany i clau, totes les ferramentes de ferro color negre.	1,000	x	660,00000	=	660,00000	
					Subtotal:			660,00000	660,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			1,05200
				COST DIRECTE					703,13200
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			35,15660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					738,28860

P-197	KAQDM006	u	Mampara fix 180 x 260 cm, estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, fixada als paraments amb fixacions mecàniques, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors	Rend.:	1,000	1.088,08	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	19,50000	=	39,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	22,58000	=	45,16000	
					Subtotal:			84,16000	84,16000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BAQDM005	u	Mampara fix 180 x 260 cm, estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors i elements auxiliars de muntatge i fixació a paraments.	1,000	x 950,00000	= 950,00000		
					Subtotal:	950,00000		950,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			2,10400
				COST DIRECTE				1.036,26400
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			51,81320
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.088,07720
P-198	KAQDM007	u	Mampara fix 100 x 260 cm) estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, fixada als paraments amb fixacions mecàniques, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors	Rend.: 1,000					647,08 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador		2,000	/R x 19,50000	= 39,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		2,000	/R x 22,58000	= 45,16000	
						Subtotal:	84,16000	84,16000
Materials								

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAQDM006	u	Mampara fix 100 x 260 cm, estructura de llates de fusta de pi de 40x40mm, revestiment a dues cares amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, Arpa Industriale per interiors de 6mm de de espesor, comportament al foc B-s1, d0, cantell bisellat, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu, color i textura a definir per la Direcció Facultativa entre els models del fabricant, adherit al suport amb sistema Sikatackpanel composat per imprimacions a panell i a rastrell, cinta de doble cara i cordó continu vertical de poliureta Sikatackpanel. Inclus part proporcional de mecanitzat de cantells laterals de plaques, cinta adhesiva doble cara per la unió de plaques, d'acord amb la modulació de plànols d'alçats interiors i elements auxiliars de muntatge i fixació a paraments.	1,000	x 530,00000	= 530,00000	
					Subtotal:	530,00000	530,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,10400
				COST DIRECTE			616,26400
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,81320
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			647,07720
P-199	KB1RM001	u	Reparació puntual d'ancoratge metàl·lic de barana a parament, amb repicat de parament per extracció de l'encastament, retallats, raspallats i passivats de l'encastament amb capa d'imprimació anticorrossiva AS 33 de Euroquímica, 60 micres, revestiment epoxídic bicomponent AS-90 de Euroquímica, gruix 150 micres i acabat amb imprimació breasinbrea de Euroquímica, 125 micres. Inclús reintegració del suport i acabat per restaurador. Càrrega i transport de residus a contenidor o camió	Rend.: 1,000			44,47 €

				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,500	/R x 22,65000 =	11,32500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 21,85000 =	3,27750	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 18,20000 =	2,73000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,800	/R x 21,85000 =	17,48000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,080	/R x 19,50000 =	1,56000	
					Subtotal:	36,37250	36,37250
Maquinària							
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,100	/R x 3,92000 =	0,39200	
					Subtotal:	0,39200	0,39200
Materials							
	B89ZM003	Kg	Conjunt d'imprimacions de protecció per el ferro formades per imprimació anticorrossiva AS-33, AS-90 i Breasinbrea totes ellas de Euroquímica	0,300	x 15,00000 =	4,50000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	4,50000		4,50000
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %		1,09118
			COST DIRECTE			42,35568
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,11778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,47346
P-200	KB32M001	u	Reproducció de reixa de protecció dels vitralls de superficie corba i punt rodó de dimensions aproximades 0,8x0,8m, d'entramat d'acer inoxidable mateixa tipologia de pas de malla i tipus de malla, amb marc de passamà d'acer inoxidable AISI 316, amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra, aplicació a dues mans, col.ocada ancorada amb ancoratges mecànics també d'acer inoxidable a façana. Inclús desmuntatge de les reixes existentes i acopi. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000		542,23 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	18,20000	=	5,46000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	21,09000	=	10,54500	
					Subtotal:			16,00500	16,00500
Materials									
	BB32M001	u	Reixa de protecció dels vitralls de superficie corba i punt rodó de dimensions aproximades 0,8x0,8m, d'entramat d'acer inoxidable mateixa tipologia de pas de malla i tipus de malla, amb marc de passamà d'acer inoxidable AISI 316 i ancoratges mecànics també d'acer inoxidable, acabada pintada amb imprimació de protecció 802 de Titan, 35 micres de gruix, aplicada a dos mans i acabat amb pintura de partícules magnètiques Oxiron Pavonado Titan de 100 mm de gruix, sistema tintomètric segons mostra. Aplicació a dues mans.	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
					Subtotal:			500,00000	500,00000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,40013
			COST DIRECTE			516,40513
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		25,82026
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			542,22538

	KC131B04	m2	Vidre imprès incolor de 9 a 11 mm de gruix, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000	40,91	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	24,44000	=	12,22000	
					Subtotal:			12,22000	12,22000
Materials									
	BC131B00	m2	Vidre imprès incolor de gruix 9 a 11 mm	1,000	x	26,56000	=	26,56000	
					Subtotal:			26,56000	26,56000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18330
COST DIRECTE			38,96330
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,94817
COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,91147

P-201	KC310201	m2	Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada, amoníac i detergents neutres aplicat amb pinzell de pèl de cerres. Grau de dificultat baix	Rend.: 1,000	160,85	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,070	/R x	30,55000	=	2,13850	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,070	/R x	22,65000	=	1,58550	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,700	/R x	17,77000	=	12,43900	
					Subtotal:			16,16300	16,16300
Materials									
	B0175100	l	Dissolució d'amoníac NH4 al 95 %	15,000	x	5,28000	=	79,20000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	150,000	x	0,35000	=	52,50000	
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	1,000	x	4,84000	=	4,84000	
					Subtotal:			136,54000	136,54000

DESPESES AUXILIARS	3,00 %	0,48489
COST DIRECTE		153,18789
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,65939
COST EXECUCIÓ MATERIAL		160,84728

P-202	KC31210R	m2	Reproducció a partir de fragments de vitrall emplomat en plafons d'1 m2 i peces de vidre bufat d'importació de 3 mm de gruix, treballat a taller amb treball artistic amb grisalles i esmaltats al forn, amb vidres nous i de recuperació de vitrall desmuntat, col·locat sobre obra	Rend.: 1,000	2.214,89	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de pedra

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	18,20000	=	72,80000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	21,85000	=	87,40000	
						Subtotal:		160,20000	160,20000
Materials									
	BC31210R	m2	Reproducció a partir de fragments de vitrall emplomat en plafons d'1 m2 i peces de vidre bufat d'importació de 3 mm de gruix, treballat a taller amb treball artistic amb grisalles i esmaltats al forn, amb vidres nous i de recuperació de vitrall desmuntat	1,000	x	1.944,41000	=	1.944,41000	
						Subtotal:		1.944,41000	1.944,41000
						DESPESES AUXILIARS	3,00 %		4,80600
						COST DIRECTE			2.109,41600
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		105,47080
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.214,88680

	KCZ1M001	m	Segellat del junt alabastre- pedra artificial amb massilla de silicona neutra, aplicat amb pistola manual	Rend.: 1,000	2,58 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,100	/R x	22,65000	=	2,26500	
						Subtotal:		2,26500	2,26500
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0105	x	15,44000	=	0,16212	
						Subtotal:		0,16212	0,16212
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03398
						COST DIRECTE			2,46110
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12305
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,58415

P-203	KD111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000	22,49 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	22,58000	=	8,12880	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	19,47000	=	3,50460	
						Subtotal:		11,63340	11,63340

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	3,09000	=	3,86250	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,66000	=	5,66000	
						Subtotal:		9,61250	9,61250
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17450
				COST DIRECTE					21,42040
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,07102
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,49142

P-204 KD111E51 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró — Rend.: 1,000 — 16,96 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	19,47000	=	3,50460	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	22,58000	=	8,12880	
						Subtotal:		11,63340	11,63340
Materials									
	BD13259B	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 75 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x	1,83000	=	2,28750	
	BDY3B500	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
	BDW3B500	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=75 mm	1,000	x	2,03000	=	2,03000	
						Subtotal:		4,34750	4,34750
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17450
				COST DIRECTE					16,15540
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,80777
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,96317

P-205 KD115271 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró — Rend.: 1,000 — 16,87 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	22,58000	=	8,12880	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	19,47000	=	3,50460	
						Subtotal:		11,63340	11,63340
Materials									
	BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	0,03000	=	0,03000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x 2,62000	=	2,62000	
	BD135270	m	Tub de polipropilè de paret massissa segons norma UNE-EN 1451-1, de DN 40 mm, amb junt elàstic	1,250	x 1,29000	=	1,61250	
					Subtotal:		4,26250	4,26250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17450
				COST DIRECTE				16,07040
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,80352
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,87392
P-206	KD51R4JH	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe K 3, col·locada fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				93,32 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 21,09000	=	10,54500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 18,20000	=	4,55000	
					Subtotal:		15,09500	15,09500
Materials								
	BD51B4JH	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, per a una càrrega classe K 3	1,000	x 72,39000	=	72,39000	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x 0,29000	=	1,16000	
					Subtotal:		73,55000	73,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22643
				COST DIRECTE				88,87143
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,44357
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				93,31500
P-207	KD7FM001	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 110 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Excavació rasa amb mitjans manuals, inclús càrrega i transport de terres a contenidor o camió.	Rend.: 1,000				66,82 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 21,85000	=	6,55500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,285	/R x 21,09000	=	6,01065	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x 19,50000	=	5,85000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 18,20000	=	9,10000	
					Subtotal:		27,51565	27,51565
Maquinària								
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,165	/R x 7,56000	=	1,24740	
					Subtotal:		1,24740	1,24740
Materials								
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,800	x 19,83000	=	15,86400	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x 0,09000	=	0,09000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,104	x 66,93000	=	6,96072	
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x 17,46000	=	5,76180	
	BD7FP160	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 110 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x 4,82000	=	5,78400	
					Subtotal:		34,46052	34,46052
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41273
					COST DIRECTE			63,63630
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,18182
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,81812

P-208 KE42QG54 m Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 108,54 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,060	/R x 22,58000	=	23,93480	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,060	/R x 19,47000	=	20,63820	
					Subtotal:		44,57300	44,57300
Materials								
	BEW4D000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 500 mm de diàmetre	0,330	x 12,26000	=	4,04580	
	BEW4RG00	u	Accessori genèric per a conducte circular de planxa d'acer galvanitzat, de diàmetre 500 mm	0,300	x 75,38000	=	22,61400	
	BE42QG51	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 500 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, autoconnectable	1,020	x 30,85000	=	31,46700	
					Subtotal:		58,12680	58,12680
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,66860
					COST DIRECTE			103,36840
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,16842
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,53681

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-209	KE4436S3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	Rend.: 1,000	8,46	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	22,58000	=	2,25800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	19,47000	=	1,94700	
					Subtotal:			4,20500	4,20500
Materials									
	BE4436S0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer perforat+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 160 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	3,79000	=	3,79000	
					Subtotal:			3,79000	3,79000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06308
				COST DIRECTE					8,05808
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,40290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,46098

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-210	KE445BS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 110 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	Rend.: 1,000	6,21	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	19,47000	=	1,94700	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	22,58000	=	2,25800	
					Subtotal:			4,20500	4,20500
Materials									
	BE445BS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer, de 110 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	1,65000	=	1,65000	
					Subtotal:			1,65000	1,65000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06308
				COST DIRECTE					5,91808
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,29590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,21398

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-211	KE51LQ1A	m2	Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,78125 m2.K/W, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre i recobriment interior de teixit de vidre negre, muntat encastat en el cel ras	Rend.: 1,000	31,36	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 19,47000	=	7,78800	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 22,58000	=	9,03200	
					Subtotal:		16,82000	16,82000
Materials								
	BE51LQ10	m2	Conducte rectangular de llana de vidre segons UNE-EN 13162, amb recobriment exterior de alumini, paper kraft, malla de reforç i vel de vidre, amb recobriment interior de teixit de vidre negre, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica<= 0,032 W/mK, resistència tèrmica>=0,78125	1,150	x 8,64000	=	9,93600	
	BEW5B000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x 5,11000	=	2,55500	
	BEY5B000	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x 0,30000	=	0,30000	
					Subtotal:		12,79100	12,79100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25230
				COST DIRECTE				29,86330
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,49317
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,35647

P-212	KE52Q23A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports	Rend.: 1,000	35,76	€

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,450	/R x 22,58000	=	10,16100	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,450	/R x 19,47000	=	8,76150	
					Subtotal:		18,92250	18,92250
Materials								
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x 5,11000	=	1,27750	
	BE52Q230	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió marc cargolat i clips	1,000	x 13,57000	=	13,57000	
					Subtotal:		14,84750	14,84750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28384
				COST DIRECTE				34,05384
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,70269
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,75653

P-213	KEK71KK1	u	Reixeta de retorn de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000	76,50	€

		Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra					

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	19,47000	=	9,73500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	22,58000	=	11,29000	
					Subtotal:			21,02500	21,02500
Materials									
	BEK71KK1	u	Reixeta de retorn, de quadrícula, d'alumini anoditzat platejat, de 600x600 mm, d'aletes separades 16/12,5 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	51,52000	=	51,52000	
					Subtotal:			51,52000	51,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,31538
				COST DIRECTE					72,86038
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,64302
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					76,50339
P-214	KEKE2C82	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en lateral de conducte circular vist de 315 mm de diàmetre de connexió i 166 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial,, col·locada	Rend.: 1,000					184,45 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,650	/R x	22,58000	=	14,67700	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,650	/R x	19,47000	=	12,65550	
					Subtotal:			27,33250	27,33250
Materials									
	BEKE2C82	u	Tovera de llarg abast, orientable manualment per a instal·lar en lateral de conducte circular vist de 315 mm de diàmetre de connexió i 166 mm de diàmetre de boca, alumini lacat de color especial,	1,000	x	147,92000	=	147,92000	
					Subtotal:			147,92000	147,92000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,40999
				COST DIRECTE					175,66249
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			8,78312
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					184,44561
P-215	KEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat	Rend.: 1,000					94,86 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	22,58000	=	13,54800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x	19,47000	=	11,68200	
					Subtotal:			25,23000	25,23000
Materials									
	BEM32311	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	1,000	x	64,48000	=	64,48000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	64,48000		64,48000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,63075
			COST DIRECTE			90,34075
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,51704
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,85779

P-216 KEN11491 u Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 3420 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %, muntat sobre bastidor o caixa — Rend.: 1,000 — 16,06 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	19,47000	=	1,94700	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	22,58000	=	2,25800	
			Subtotal:					4,20500	4,20500
Materials									
	BEN11491	u	Filtre d'aire de plafó d'eficàcia mitja, de la classe G-4 segons la norma UNE-EN 779, de 595x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 3420 m3/h i caiguda de pressió inicial de 45 Pa, amb un rendiment mig gravimètric del 90 %	1,000	x	11,03000	=	11,03000	
			Subtotal:					11,03000	11,03000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,06308
			COST DIRECTE						15,29808
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,76490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						16,06298

P-217 KEU4U015 u Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de d, col·locat roscat — Rend.: 1,000 — 88,49 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	19,47000	=	4,86750	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	22,58000	=	5,64500	
			Subtotal:					10,51250	10,51250
Materials									
	BEU4U015	u	Dipòsit d'expansió tancat de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	1,000	x	73,61000	=	73,61000	
			Subtotal:					73,61000	73,61000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15769
			COST DIRECTE			84,28019
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,21401
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,49420

P-218 KEUEM001 u Dipòsit d'inèrcia de 40 l de capacitat, de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de poliuretà i recobriment exterior d'alumini, col·locat en posició vertical i connectat. Model NIBE UKV40. Rend.: 1,000 262,86 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	19,47000	=	9,73500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	22,58000	=	11,29000	
					Subtotal:			21,02500	21,02500
Materials									
	BEUEM001	u	Dipòsit d'inèrcia de 40 l de capacitat, de planxa d'acer galvanitzat amb aïllament de poliuretà i recobriment exterior d'alumini	1,000	x	229,00000	=	229,00000	
					Subtotal:			229,00000	229,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31538
COST DIRECTE			250,34038
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,51702
COST EXECUCIÓ MATERIAL			262,85739

P-219 KEV2M001 u Subministrament i instal·lació de pressòstat de pressió diferencial IP54, amb accessoris, per a la detecció de flux en conductes d'aire o alarma de filtre colmatat, rang de mesura 50..500 Pa. Referència SIEMENS QBM81-5 BPZ: QBM81- 5. Tot inclòs. Completament instal·lat. Rend.: 1,000 75,45 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,50000	=	4,87500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,58000	=	5,64500	
					Subtotal:			10,52000	10,52000
Materials									
	BEV2M001	u	Pressòstat de pressió diferencial IP54, amb accessoris, per a la detecció de flux en conductes d'aire o alarma de filtre colmatat, rang de mesura 50..500 Pa. Referència SIEMENS QBM81-5 BPZ: QBM81- 5	1,000	x	61,18000	=	61,18000	
					Subtotal:			61,18000	61,18000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15780
			COST DIRECTE			71,85780
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,59289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,45069

P-220 KEV2M002 u Subministrament i instal·lació de Pantalla protectora de muntatge intempèrie sondes QFA3160. Referència SIEMENS AQF3100 BPZ: AQF3100. Tot inclòs. Completament instal·lat. Rend.: 1,000 — 180,83 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,50000	=	4,87500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,58000	=	5,64500	
					Subtotal:			10,52000	10,52000
Materials									
	BEV2M002	u	Pantalla protectora de muntatge intempèrie sondes QFA3160. Referència SIEMENS AQF3100 BPZ: AQF3100	1,000	x	161,54000	=	161,54000	
					Subtotal:			161,54000	161,54000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15780
			COST DIRECTE						172,21780
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,61089
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						180,82869

P-221 KEV2M003 u Subministrament i instal·lació de Sonda estàndard de conducte combinada per humitat relativa i temperatura, senyals actives 0..10 V CC, rangs d'utilització: 0..95% Hr, -15..+60ºC. Referència SIEMENS QFM2160 BPZ: QFM2160. Tot inclòs. Completament instal·lat. Rend.: 1,000 — 237,48 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	19,50000	=	9,75000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	22,58000	=	11,29000	
					Subtotal:			21,04000	21,04000
Materials									
	BEV2M003	u	Sonda estàndard de conducte combinada per humitat relativa i temperatura, senyals actives 0..10 V CC, rangs d'utilització: 0..95% Hr, -15..+60ºC. Referència SIEMENS QFM2160 BPZ: QFM2160.	1,000	x	204,82000	=	204,82000	
					Subtotal:			204,82000	204,82000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31560
			COST DIRECTE		226,17560
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,30878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		237,48438

P-222 KEV2M004 u Subministrament i instal·lació de Convertidor de senyals universals Synco amb 5 entrades analògiques i 2 sortides 0..10 V CC, selector de mínima, mitjana, màxima, processador d'entalpia i punt de rosada. Referència SIEMENS SEZ220 BPZ: SEZ220. Tot inclòs. Completament instal·lat. Rend.: 1,000 303,58 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,58000	=	5,64500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,50000	=	4,87500	
					Subtotal:			10,52000	10,52000
Materials									
	BEV2M004	u	Convertidor de senyals universals Synco amb 5 entrades analògiques i 2 sortides 0..10 V CC, selector de mínima, mitjana, màxima, processador d'entalpia i punt de rosada. Referència SIEMENS SEZ220 BPZ: SEZ220	1,000	x	278,45000	=	278,45000	
					Subtotal:			278,45000	278,45000
			DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,15780
			COST DIRECTE						289,12780
			DESPESES INDIRECTES				5,00 %		14,45639
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						303,58419

P-223 KEV2M005 u Subministrament i instal·lació de Controlador universal Synco 700, comunicació KONNEX: 8 EU, 3 SA, 4 SD, 2 llaços. Referència SIEMENS RMU720B-1 BPZ: RMU720B-1. Tot inclòs. Completament instal·lat. Rend.: 1,000 714,90 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,58000	=	5,64500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,50000	=	4,87500	
					Subtotal:			10,52000	10,52000
Materials									
	BEV2M005	u	Controlador universal Synco 700, comunicació KONNEX: 8 EU, 3 SA, 4 SD, 2 llaços. Referència SIEMENS RMU720B-1 BPZ: RMU720B-1	1,000	x	670,18000	=	670,18000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	670,18000		670,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15780
			COST DIRECTE			680,85780
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		34,04289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			714,90069
P-224	KEV2M006	u	Subministrament i instal·lació de Mòdul universal d'Entrades / Sortides Synco 700, amb 8 entrades universals. Referència SIEMENS RMZ785 BPZ: RMZ785. Tot inclòs. Completament instal·lat.	Rend.: 1,000		238,72 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	19,50000	=	9,75000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	22,58000	=	11,29000	
			Subtotal:					21,04000	21,04000
Materials									
	BEV2M006	u	Mòdul universal d'Entrades / Sortides Synco 700, amb 8 entrades universals. Referència SIEMENS RMZ785 BPZ: RMZ785	1,000	x	206,00000	=	206,00000	
			Subtotal:					206,00000	206,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,31560
			COST DIRECTE						227,35560
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			11,36778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						238,72338

P-225	KEV2M007	u	Subministrament i instal·lació de Transformador 230/24 V CA-30 VA amb interruptor i fusible, insertable en rail DIN .. Referència SIEMENS SEM62.2 BPZ: SEM62.2. Tot inclòs. Completament instal·lat.	Rend.: 1,000	41,84 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	22,58000	=	2,70960	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	19,50000	=	2,34000	
			Subtotal:					5,04960	5,04960
Materials									
	BEV2M007	u	Transformador 230/24 V CA-30 VA amb interruptor i fusible, insertable en rail DIN .. Referència SIEMENS SEM62.2 BPZ: SEM62.2.	1,000	x	34,72000	=	34,72000	
			Subtotal:					34,72000	34,72000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07574
			COST DIRECTE		39,84534
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,99227
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,83761

P-226 KEV2M008 u Subministrament i instal·lació de Convertidor de senyal per a vàlvula de corrent. Senyal d'entrada 0..10 VDC, sortida 24 VAC a pols pausa. Referència SIEMENS SEM61.4 BPZ: SEM61.4. Tot inclòs. Completament instal·lat. Rend.: 1,000 133,97 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,58000	=	5,64500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,50000	=	4,87500	
					Subtotal:			10,52000	10,52000
Materials									
	BEV2M008	u	Convertidor de senyal per a vàlvula de corrent. Senyal d'entrada 0..10 VDC, sortida 24 VAC a pols pausa. Referència SIEMENS SEM61.4 BPZ: SEM61.4. Tot inclòs. Completament instal·lat.	1,000	x	116,91000	=	116,91000	
					Subtotal:			116,91000	116,91000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,15780
			COST DIRECTE						127,58780
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			6,37939
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						133,96719

P-227 KEV2M009 u Subministrament i instal·lació de Vàlvula de corrent.0.4 / 10kW 110/400 V. Referència SIEMENS SEA45.1 BPZ: SEA45.1. Tot inclòs. Completament instal·lat. Rend.: 1,000 161,55 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,58000	=	5,64500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,50000	=	4,87500	
					Subtotal:			10,52000	10,52000
Materials									
	BEV2M009	u	Vàlvula de corrent. 0.4 / 10kW 110/400 V. Referència SIEMENS SEA45.1 BPZ: SEA45.1.	1,000	x	143,18000	=	143,18000	
					Subtotal:			143,18000	143,18000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15780
			COST DIRECTE		153,85780
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,69289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		161,55069

P-228 KEV2M010 u Subministrament i instal·lació de Actuador rotatiu per a comportes d'aire 10 Nm, sense moll de retorn, Botó per comandament manual, amb placa base d'acer, carcassa de plàstic i cable de connexió de 0,9 m, IP54, 0-10 V CC - 24 V CA. Referència SIEMENS GLB161.1E BPZ: GLB161.1E. Tot inclòs. Completament instal·lat. Rend.: 1,000 — 165,08 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,50000	=	4,87500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,58000	=	5,64500	
					Subtotal:			10,52000	10,52000
Materials									
	BEV2M010	u	Actuador rotatiu per a comportes d'aire 10 Nm, sense moll de retorn, Botó per comandament manual, amb placa base d'acer, carcassa de plàstic i cable de connexió de 0,9 m, IP54, 0-10 V CC - 24 V CA. Referència SIEMENS GLB161.1E BPZ: GLB161.1E	1,000	x	146,54000	=	146,54000	
					Subtotal:			146,54000	146,54000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15780
COST DIRECTE		157,21780
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,86089
COST EXECUCIÓ MATERIAL		165,07869

P-229 KEV2M011 u Subministrament i instal·lació de Pantalla tàctil de 10,1 polzades per utilitzar amb la interfície web PXG3.W100. Referència SIEMENS PXM40 S55623-H119. Tot inclòs. Completament instal·lat. Rend.: 1,000 — 1.712,04 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,58000	=	5,64500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,50000	=	4,87500	
					Subtotal:			10,52000	10,52000
Materials									
	BEV2M011	u	Pantalla tàctil de 10,1 polzades per utilitzar amb la interfície web PXG3.W100. Referència SIEMENS PXM40 S55623-H119.	1,000	x	1.619,84000	=	1.619,84000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		1.619,84000	1.619,84000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15780
			COST DIRECTE			1.630,51780
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		81,52589
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.712,04369

P-230 KEV2M012 u Posada en marxa del control en obra. Referència SIEMENS POSADA MARXA ES2: POSADA MARXA. Tot inclòs. Completament instal·lat. Rend.: 1,000 — 988,82 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	14,000	/R x	19,50000	=	273,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,000	/R x	22,58000	=	654,82000	
			Subtotal:					927,82000	927,82000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				13,91730
			COST DIRECTE						941,73730
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				47,08687
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						988,82417

P-231 KEV2M013 u Posada en marxa visualització gràfica. Referència SIEMENS POSADA MARXA ES2: POSADA MARXA. Tot inclòs. Completament instal·lat. Rend.: 1,000 — 620,20 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	9,000	/R x	19,50000	=	175,50000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	18,000	/R x	22,58000	=	406,44000	
			Subtotal:					581,94000	581,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				8,72910
			COST DIRECTE						590,66910
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				29,53346
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						620,20256

P-232 KEV4M001 u Cablejat entre els elements de camp i l'armari de controladors SIEMENS segons les característiques del cable que especifica SIEMENS per a cada tipus d'elements de camp. S'inclou la safata de PVC amb tapa o tub de PVC o acer d'ús exclusiu per a aquests cablejat. Tot inclòs. Completament instal·lat. Rend.: 1,000 — 39,42 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	19,50000	=	3,90000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,58000	=	4,51600	
					Subtotal:			8,41600	8,41600
Materials									
	BEV42001	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control	1,000	x	29,00000	=	29,00000	
					Subtotal:			29,00000	29,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12624
				COST DIRECTE					37,54224
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,87711
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,41935

P-233 KF52A4B1 m Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 14,93 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	22,58000	=	2,93540	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	19,50000	=	2,53500	
					Subtotal:			5,47040	5,47040
Materials									
	B0A75C00	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,44000	=	0,13200	
	BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,500	x	0,29000	=	0,14500	
	BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,150	x	2,66000	=	0,39900	
	BF52A400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	7,83000	=	7,98660	
					Subtotal:			8,66260	8,66260
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08206
				COST DIRECTE					14,21506
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,71075
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,92581

P-234 KF912A8G m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 17,41 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	19,50000	=	1,95000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 22,58000	=	2,25800	
					Subtotal:		4,20800	4,20800
Materials								
	BFYB4705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,28000	=	0,28000	
	BFWB4705	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 7,59000	=	2,27700	
	BF91PM8G	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 40 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,020	x 8,81000	=	8,98620	
	B0A75F02	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,100	x 0,70000	=	0,77000	
					Subtotal:		12,31320	12,31320
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06312
				COST DIRECTE				16,58432
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,82922
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,41354

P-235 KF912P8A m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment

Rend.: 1,000 — 19,19 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x 19,50000	=	1,07250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x 22,58000	=	12,41900	
					Subtotal:		13,49150	13,49150
Materials								
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,450	x 0,33000	=	0,47850	
	BFWB4405	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x 2,80000	=	0,84000	
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,08000	=	0,08000	
	BF91PP8A	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament d'escuma de polietilè	1,020	x 3,12000	=	3,18240	
					Subtotal:		4,58090	4,58090

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20237
			COST DIRECTE			18,27477
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,91374
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,18851

P-236	KF912P8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament escuma de polietilè, connectat a pressió i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	23,06	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	19,50000	=	1,07250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	22,58000	=	12,41900	
					Subtotal:			13,49150	13,49150
Materials									
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	BFWB4505	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,53000	=	1,05900	
	BF91PP8C	m	Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, amb aïllament d'escuma de polietilè	1,020	x	6,49000	=	6,61980	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x	0,37000	=	0,48100	
					Subtotal:			8,26980	8,26980
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,20237
			COST DIRECTE						21,96367
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,09818
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,06186

	KFC14B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	4,15	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x	19,50000	=	1,07250	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x	22,58000	=	1,24190	
					Subtotal:			2,31440	2,31440
Materials									
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,09000	=	0,09000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x	0,33000	=	0,36300	
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,06000	=	0,31800	
	BFC14B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	0,82000	=	0,83640	
						Subtotal:		1,60740	1,60740
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03472
						COST DIRECTE			3,95652
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19783
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,15434
	KFC15B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment			Rend.: 1,000			5,10 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	19,50000	=	1,17000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	22,58000	=	1,35480	
						Subtotal:		2,52480	2,52480
Materials									
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,23000	=	0,36900	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x	0,37000	=	0,38850	
	BFC15B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	1,36000	=	1,38720	
						Subtotal:		2,29470	2,29470
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03787
						COST DIRECTE			4,85737
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,24287
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,10024
P-237	KFQ33GBK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix			Rend.: 1,000			22,32 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	22,58000	=	2,03220	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	19,50000	=	1,75500	
					Subtotal:			3,78720	3,78720
Materials									
	BFYQ30A0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 50 mm de gruix	0,500	x	0,39000	=	0,19500	
	BFQ33GBA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 50 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	16,88000	=	17,21760	
					Subtotal:			17,41260	17,41260
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05681
				COST DIRECTE					21,25661
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,06283
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,31944

P-238 KFQ3VC7L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Rend.: 1,000 24,12 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	22,58000	=	2,03220	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	19,50000	=	1,75500	
					Subtotal:			3,78720	3,78720
Materials									
	BFQ3VC7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC	1,020	x	18,51000	=	18,88020	
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
					Subtotal:			19,13020	19,13020
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05681
				COST DIRECTE					22,97421
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,14871
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,12292

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KG133702	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material antixoc, amb porta, per a deu mòduls i muntada superficialment	Rend.: 1,000				22,36 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 22,58000	=	2,25800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 19,47000	=	1,94700	
					Subtotal:		4,20500	4,20500
Materials								
	BG133702	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material antixoc, amb porta, amb deu mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x 15,42000	=	15,42000	
	BGW13000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,000	x 1,61000	=	1,61000	
					Subtotal:		17,03000	17,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06308
				COST DIRECTE				21,29808
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,06490
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,36298
P-239	KG1N512F	u	Centralització de comptadors elèctrics de tres mòduls, per a 1 comptador monofàsic i per a 2 comptadors trifàsics, muntada	Rend.: 1,000				418,12 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 19,47000	=	5,84100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 22,58000	=	6,77400	
					Subtotal:		12,61500	12,61500
Materials								
	BG1N5120	u	Centralització de comptadors de tres mòduls per a 1 comptador monofàsic i per a 2 comptadors trifàsics	1,000	x 361,66000	=	361,66000	
	BGW1N000	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	1,000	x 23,75000	=	23,75000	
					Subtotal:		385,41000	385,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18923
				COST DIRECTE				398,21423
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			19,91071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				418,12494
	KG21271H	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				3,04 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 22,58000	=	0,90320	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 19,47000	=	0,97350	
					Subtotal:		1,87670	1,87670
Materials								
	BG212710	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,80000	=	0,81600	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,17000	=	0,17000	
					Subtotal:		0,98600	0,98600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02815
				COST DIRECTE				2,89085
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,14454
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,03539
P-240	KG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				5,18 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x 22,58000	=	0,83546	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 19,47000	=	0,97350	
					Subtotal:		1,80896	1,80896
Materials								
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 2,87000	=	2,92740	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,17000	=	0,17000	
					Subtotal:		3,09740	3,09740
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02713
				COST DIRECTE				4,93349
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,24667
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,18017
P-241	KG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				11,71 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 19,47000	=	0,97350	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,049	/R x 22,58000	=	1,10642	
					Subtotal:		2,07992	2,07992
Materials								
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,17000	=	0,17000	
	BG21HA10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 8,70000	=	8,87400	
					Subtotal:		9,04400	9,04400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03120
				COST DIRECTE				11,15512
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,55776
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,71287
	KG222911	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000				1,26 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 22,58000	=	0,36128	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 19,47000	=	0,38940	
					Subtotal:		0,75068	0,75068
Materials								
	BG222910	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,43000	=	0,43860	
					Subtotal:		0,43860	0,43860
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01126
				COST DIRECTE				1,20054
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,06003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,26057
P-242	KG22H915	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000				2,43 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	19,47000	=	0,38940	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	22,58000	=	0,36128	
						Subtotal:		0,75068	0,75068
Materials									
	BG22H910	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,52000	=	1,55040	
						Subtotal:		1,55040	1,55040
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01126
						COST DIRECTE			2,31234
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,11562
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,42796
P-243	KG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			Rend.: 1,000			2,34 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	19,47000	=	0,38940	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	22,58000	=	0,56450	
						Subtotal:		0,95390	0,95390
Materials									
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,24000	=	1,26480	
						Subtotal:		1,26480	1,26480
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01431
						COST DIRECTE			2,23301
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,11165
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,34466
P-244	KG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			Rend.: 1,000			3,64 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	22,58000	=	0,74514	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	19,47000	=	0,38940	
					Subtotal:			1,13454	1,13454
Materials									
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,27000	=	2,31540	
					Subtotal:			2,31540	2,31540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01702
				COST DIRECTE					3,46696
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,17335
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,64031

P-245	KG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000	6,65	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	22,58000	=	0,99352	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,47000	=	0,97350	
					Subtotal:			1,96702	1,96702
Materials									
	BG23E910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	3,99000	=	4,06980	
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			4,33980	4,33980
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02951
				COST DIRECTE					6,33633
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,31682
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,65314

P-246	KG2CM001	m	Safata aïllant de PC + ABS sense halògens llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, muntada suspesa de paraments horitzontals	Rend.: 1,000	33,20	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,207	/R x	22,58000	=	4,67406	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	19,47000	=	1,86912	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,54318	6,54318
Materials								
	BGW2308D	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000	x 1,50000	=	1,50000	
	BG2Z30D0	m	Coberta per a safata aïllant de PC + ABS sense halògens, de 100 mm d'amplària	1,020	x 6,45000	=	6,57900	
	BGY230D2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PC + ABS sense halògens de 100 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x 4,15000	=	4,15000	
	BG2C30E0	m	Safata aïllant de PC + ABS sense halògens llisa, de 60x100 mm	1,020	x 12,50000	=	12,75000	
					Subtotal:		24,97900	24,97900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09815
				COST DIRECTE				31,62033
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,58102
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,20134

P-247	KG2DM001	m	Safata metàl·lica d'acer inoxidable col.locada ancorada a solera, formada per safata en U de xapa d'acer inoxidable plegada de 4mm de gruix, de 120x100mm, marc lineal format per L d'acer laminat inoxidable 30.30.3 i 40.40.4 i tapa superior de planxa d'acer inoxidable de 4mm de gruix, tot d'acer inoxidable AISI 316, treballat a taller i col.locat a l'obra amb fixacions mecàniques i amb soldadures. (Acer inoxidable= 19Kg/ m)	Rend.: 1,000	106,31	€

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x 21,44000	=	4,28800	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,100	/R x 19,58000	=	1,95800	
					Subtotal:		6,24600	6,24600
Materials								
	BG2DM001	m	Safata metàl·lica d'acer inoxidable formada per safata en U de xapa d'acer inoxidable plegada de 4mm de gruix, de 120x100mm, marc lineal format per L d'acer laminat inoxidable 30.30.3 i 40.40.4 i tapa superior de planxa d'acer inoxidable de 4mm de gruix, tot d'acer inoxidable AISI 316, treballat a taller i subministrat a l'obra amb part proporcional d'elements de fixació. (Acer inoxidable= 19Kg/ m)	1,000	x 95,00000	=	95,00000	
					Subtotal:		95,00000	95,00000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		101,24600
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,06230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		106,30830

P-248 KG312354 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 5,03 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	22,58000	=	0,90320	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	19,47000	=	0,77880	
						Subtotal:		1,68200	1,68200
Materials									
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,02000	=	3,08040	
						Subtotal:		3,08040	3,08040
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02523
						COST DIRECTE			4,78763
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23938
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,02701

P-249 KG312374 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 9,51 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,47000	=	0,97350	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	22,58000	=	1,12900	
						Subtotal:		2,10250	2,10250
Materials									
	BG312370	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	6,79000	=	6,92580	
						Subtotal:		6,92580	6,92580

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03154
			COST DIRECTE			9,05984
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,45299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,51283
P-250	KG31M001	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment, en tub o en safata	Rend.: 1,000		1,99 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 22,58000	=	0,33870	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 19,47000	=	0,29205	
					Subtotal:		0,63075	0,63075
Materials								
	BG312230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x 1,23000	=	1,25460	
					Subtotal:		1,25460	1,25460
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00946
			COST DIRECTE					1,89481
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,09474
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,98955
	KG322154	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000				2,85 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 19,47000	=	0,77880	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 22,58000	=	0,90320	
					Subtotal:		1,68200	1,68200
Materials								
	BG322150	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x 0,99000	=	1,00980	
					Subtotal:		1,00980	1,00980

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02523
			COST DIRECTE			2,71703
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,13585
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,85288

KG322174 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub — Rend.: 1,000 — 5,06 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,47000	=	0,97350	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	22,58000	=	1,12900	
					Subtotal:			2,10250	2,10250
Materials									
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x	2,63000	=	2,68260	
					Subtotal:			2,68260	2,68260
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03154
			COST DIRECTE						4,81664
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,24083
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,05747

KG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 7,47 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	22,58000	=	2,25800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,47000	=	2,92050	
					Subtotal:			5,17850	5,17850
Materials									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,45000	=	1,47900	
					Subtotal:			1,85900	1,85900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07768
			COST DIRECTE						7,11518
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,35576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,47094

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	KG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	22,49	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,47000	=	3,89400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,58000	=	4,51600	
						Subtotal:		8,41000	8,41000
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG415A99	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	12,42000	=	12,42000	
						Subtotal:		12,88000	12,88000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12615
						COST DIRECTE			21,41615
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,07081
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,48696

KG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	22,71	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,47000	=	3,89400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,58000	=	4,51600	
						Subtotal:		8,41000	8,41000
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BG415A9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	12,63000	=	12,63000	
						Subtotal:		13,09000	13,09000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,12615
			COST DIRECTE		21,62615
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,08131
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,70746

KG415A9C u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 23,06 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,47000	=	3,89400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,58000	=	4,51600	
					Subtotal:			8,41000	8,41000
Materials									
	BG415A9C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	12,97000	=	12,97000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
					Subtotal:			13,43000	13,43000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,12615
			COST DIRECTE						21,96615
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						1,09831
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,06446

KG415A9D u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 23,35 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,58000	=	4,51600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,47000	=	3,89400	
					Subtotal:			8,41000	8,41000
Materials									
	BG415A9D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	13,24000	=	13,24000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,46000	=	0,46000	
					Subtotal:		13,70000	13,70000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12615
				COST DIRECTE				22,23615
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,11181
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,34796
	KG42529D	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				85,32 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 19,47000	=	3,89400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 22,58000	=	7,90300	
					Subtotal:		11,79700	11,79700
Materials								
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,42000	=	0,42000	
	BG42529D	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 68,86000	=	68,86000	
					Subtotal:		69,28000	69,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17696
				COST DIRECTE				81,25396
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,06270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				85,31665
	KG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				116,85 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 19,47000	=	3,89400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 22,58000	=	7,90300	
					Subtotal:		11,79700	11,79700
Materials								
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,42000	=	0,42000	
	BG426B9H	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 98,89000	=	98,89000	
					Subtotal:		99,31000	99,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17696
				COST DIRECTE				111,28396
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,56420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				116,84815
	KG482145	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				169,09 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 19,47000	=	3,89400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 22,58000	=	4,51600	
					Subtotal:		8,41000	8,41000
Materials								
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x 0,46000	=	0,46000	
	BG482145	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, bipolar (1P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 152,04000	=	152,04000	
					Subtotal:		152,50000	152,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12615
				COST DIRECTE				161,03615
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			8,05181
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				169,08796

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-251	KG6211D6	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, encastat	Rend.: 1,000				19,53 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	19,47000	= 2,58951	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,58000	= 3,38700	
					Subtotal:		5,97651	5,97651
Materials								
	BG6211D6	u	Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	12,53000	= 12,53000	
					Subtotal:		12,53000	12,53000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08965
				COST DIRECTE				18,59616
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,92981
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,52597
P-252	KG62D1DN	u	Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment	Rend.: 1,000				18,46 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x	19,47000	= 3,56301	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,58000	= 3,38700	
					Subtotal:		6,95001	6,95001
Materials								
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x	0,37000	= 0,37000	
	BG62D1DN	u	Interruptor per a muntar superficialment, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i làmpada pilot i amb caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà,	1,000	x	10,16000	= 10,16000	
					Subtotal:		10,53000	10,53000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10425
				COST DIRECTE				17,58426
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,87921
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,46347
P-253	KG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastada	Rend.: 1,000				17,13 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,58000	= 3,38700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	19,47000	= 2,58951	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,97651	5,97651
Materials								
	BG633153	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar	1,000	x 10,25000	=	10,25000	
					Subtotal:		10,25000	10,25000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08965
					COST DIRECTE			16,31616
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,81581
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,13197
P-254	KG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment		Rend.: 1,000			11,83 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x 19,47000	=	3,56301	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 22,58000	=	3,38700	
					Subtotal:		6,95001	6,95001
Materials								
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x 0,39000	=	0,39000	
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x 3,82000	=	3,82000	
					Subtotal:		4,21000	4,21000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10425
					COST DIRECTE			11,26426
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,56321
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,82747
	KGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		Rend.: 1,000			28,79 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x 22,58000	=	5,26114	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,233	/R x 19,47000	=	4,53651	
					Subtotal:		9,79765	9,79765
Materials								
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x 12,84000	=	12,84000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,63000	=	4,63000	
					Subtotal:			17,47000	17,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14696
				COST DIRECTE					27,41461
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,37073
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,78535
	KGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	Rend.: 1,000					36,98 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	22,58000	=	5,64500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	19,47000	=	4,86750	
					Subtotal:			10,51250	10,51250
Materials									
	BGDZ1102	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15769
				COST DIRECTE					35,22019
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,76101
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,98120
P-255	KH12M001	u	Subministrament i muntatge de lluminària Projector BEGA-77680K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix molt estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 13,4 W, 960 lumen, mig angle del feix 7 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 V Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector de alumini anoditzat pur. Amb lent de vidre integrada per a la reducció de la llum externa. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77680K3 + BEG70075 + BEG70756 + BEG70412. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs.	Rend.: 1,000					740,13 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 22,58000	=	6,77400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 19,47000	=	5,84100	
					Subtotal:		12,61500	12,61500
Materials								
	BH12M001	u	Projector BEGA-77680K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix molt estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 13,4 W, 960 lumen, mig angle del feix 7 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 V Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector de alumini anoditzat pur. Amb lent de vidre integrada per a la reducció de la llum externa. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77680K3 + BEG70075 + BEG70756 + BEG70412. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris	1,000	x 692,08000	=	692,08000	
					Subtotal:		692,08000	692,08000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18923
				COST DIRECTE				704,88423
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			35,24421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				740,12844

P-256	KH12M002	u	Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77607K3 amb caixa de muntatge ° 90 mm i una àmplia distribució de la llum es va estendre. Amb LED 13 W, potència 15 W, 24 V / DC, 945 lúmens, regulable 1-10 V, mig angle de feix de 50 '. La temperatura de color de 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Sense font d'alimentació. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Classe de protecció IP 65. Caixa III. Lluminària fabricada en alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. Entrada 1 cable per a la connexió de cable de fins a 10,5 ° mm màx. 2 x 1,5 mm². Dimensions: 105 x 150 x 110 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77607K3 + BEG70564 + BEG70755. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs.	Rend.: 1,000	362,93	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,58000	=	6,77400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,47000	=	5,84100	
					Subtotal:			12,61500	12,61500
Materials									
	BH12M002	u	Projector BEGA-77607K3 amb caixa de muntatge ° 90 mm i una àmplia distribució de la llum es va estendre. Amb LED 13 W, potència 15 W, 24 V / DC, 945 lúmens, regulable 1-10 V, mig angle de feix de 50 '. La temperatura de color de 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Sense font d'alimentació. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Classe de protecció IP 65. Caixa III. Lluminària fabricada en alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. Entrada 1 cable per a la connexió de cable de fins a 10,5 ° mm màx. 2 x 1,5 mm². Dimensions: 105 x 150 x 110 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77607K3 + BEG70564 + BEG70755. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris	1,000	x	332,84000	=	332,84000	
					Subtotal:			332,84000	332,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18923
				COST DIRECTE					345,64423
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		17,28221
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					362,92644

P-257	KH12M003	u	Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77681K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 34 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v. Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77681K3 + BEG70756 + BEG70760. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs.	Rend.: 1,000	640,76	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,47000	=	5,84100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,58000	=	6,77400	
					Subtotal:			12,61500	12,61500
Materials									
	BH12M003	u	Projector BEGA-77681K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Feix estret de distribució de llum de rotació simètrica. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 34 '. Temperatura de 3.000 K. Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v. Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Color: grafit. Referència Lledó BEG77681K3 + BEG70756 + BEG70760. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris.	1,000	x	597,44000	=	597,44000	
					Subtotal:			597,44000	597,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18923
				COST DIRECTE					610,24423
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		30,51221
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					640,75644

P-258	KH12M004	u	Subministrament i muntatge de Projector BEGA-77682K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Distribució de la llum Broad. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 41 '. Temperatura de 3.000 K . Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast . Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur . 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm. Inclosa part proporcional de petit material, soportaciones i accessoris. Completament instal·lat. Tot inclòs.	Rend.: 1,000	583,83	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 22,58000	=	6,77400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 19,47000	=	5,84100	
					Subtotal:		12,61500	12,61500
Materials								
	BH12M004	u	Projector BEGA-77682K3 amb caixa de muntatge ° 100 mm. Distribució de la llum Broad. Amb LED 19,6 W, 1.550 lúmens, mig angle de feix de 41 '. Temperatura de 3.000 K . Color índex de rendiment de color (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament del LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast . Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 50/60 Hz, intensitat regulable 1-10 v Classe de protecció IP 65. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Vidre de seguretat transparent. Reflector d'alumini anoditzat pur . 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 140 x 205 x 150 mm	1,000	x 543,22000	=	543,22000	
					Subtotal:		543,22000	543,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18923
				COST DIRECTE				556,02423
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			27,80121
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				583,82544
P-259	KH12M005	u	Subministrament i instal·lació de SPOT LED COB. Sistema per il·luminació focalitzada, fabricat en alumini amb vidre protector transparent. Inclou suport a superfície amb orientable, que permet rotar l'aplic en totes les direccions. Com a exponent del màxim rendiment lumínic en les mínimes dimensions, alberga un LED COB d'alta eficiència amb reflector per escollir la obertura. Indicat tant per il·luminacions puntuals i d'accent, com per projeccions de llum més generals, sempre amb elevats rendiments lumínics. SPOTLED COB 3000K CRI80 MEDIUM 200mA-24VDC IP67. ACABAT ESPECIAL - ANODITZAT NEGRE. Controlador_LED_DALI_S / 24V_4x192W_A lim.24V. Referència Lledó SPOTLED COB. Tot inclòs. Completament instal·lat		Rend.: 1,000				483,81 €

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 22,58000	=	6,77400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 19,47000	=	5,84100	
					Subtotal:		12,61500	12,61500
Materials								
	BH12M005	u	Projector SPOT LED COB. Sistema per il·luminació focalitzada, fabricat en alumini amb vidre protector transparent. Inclou suport a superfície amb orientable, que permet rotar l'aplic en totes les direccions. Com a exponent del màxim rendiment lumínic en les mínimes dimensions, alberga un LED COB d'alta eficiència amb reflector per escollir la obertura. Indicat tant per il·luminacions puntuals i d'accent, com per projeccions de llum més generals, sempre amb elevats rendiments lumínics. SPOTLED COB 3000K CRI80 MEDIUM 200mA-24VDC IP67. ACABAT ESPECIAL - ANODITZAT NEGRE. Controlador_LED_DALI_S / 24V_4x192W_A lim.24V. Referència Lledó SPOTLED COB	1,000	x 447,97000	=	447,97000	
					Subtotal:		447,97000	447,97000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18923
					COST DIRECTE			460,77423
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,03871
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			483,81294
P-260	KH12M006	u	Subministrament i instal·lació de POWER PANEL 12. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 12 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 12 WW MEDIUM 350mA-24VDC (Negre). Controlador LED DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL12. Tot inclòs. Completament instal·lat	Rend.: 1,000				721,57	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 19,47000	=	5,84100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 22,58000	=	6,77400	
					Subtotal:		12,61500	12,61500
Materials								

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BH12M006	u	Projector POWER PANEL 12. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 12 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 12 WW MEDIUM 350mA-24VDC (Negre). Controlador LED DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL12	1,000	x	674,41000	=	674,41000	
					Subtotal:		674,41000	674,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18923
				COST DIRECTE				687,21423
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		34,36071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				721,57494
P-261	KH12M007	u	Subministrament i instal·lació de projector BEGA-33581 amb emissió de llum cap a un costat. Amb LED 13,0 W, 945 lumen, temperatura de color mòdul amb protecció de la temperatura excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 0 / 50-60 Hz, intensitat regulable Dali. Classe de protecció IP 64. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Amb clara vidre de seguretat i el reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 130 x 230 mm x 150 Color: grafit. Referència Lledó BEG33581. Tot inclòs. Completament instal·lat	Rend.: 1,000					530,97 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,47000	=	5,84100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,58000	=	6,77400	
					Subtotal:			12,61500	12,61500
Materials									
	BH12M007	u	Projector BEGA-33581 amb emissió de llum cap a un costat. Amb LED 13,0 W, 945 lumen, temperatura de color mòdul amb protecció de la temperatura	1,000	x	492,88000	=	492,88000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			excessiva i una vida útil d'almenys 50.000 hores de funcionament 3.000 K. Color índex de rendiment (Ra)> 80. Amb BEGA intercanviable LED. 20 anys de garantia de disponibilitat del mòdul LED i peces de desgast. Amb la unitat d'alimentació del LED 220-240 V, 0 / 50-60 Hz, intensitat regulable Dali. Classe de protecció IP 64. Lluminària d'alumini fos, alumini i acer inoxidable. Amb clara vidre de seguretat i el reflector d'alumini anoditzat pur. 2 entrades de cable per al cablejat del cable d'alimentació de xarxa de fins a 10,5 ° mm màx. 5 G 1,5 mm². Dimensions: 130 x 230 mm x 150 Color: grafit. Referència Lledó BEG33581			
				Subtotal:	492,88000	492,88000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,18923
				COST DIRECTE		505,68423
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		25,28421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		530,96844
P-262	KH12M008	u	Subministrament i instal·lació de projector POWER PANEL 27. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 27 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 27 WW MEDIUM 48V 450mA. Controlador LED_DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL27 + PANEL27. Tot inclòs. Completament instal·lat.	Rend.: 1,000		841,02 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,58000	=	6,77400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,47000	=	5,84100	
					Subtotal:			12,61500	12,61500
Materials									
	BH12M008	u	POWER PANEL 27. Projector estanc orientable, fabricat en alumini anoditzat polit, acabat plata. Incorpora protector acrílic transparent i 27 PowerLEDs amb òptica concentradora, disponible en diverses obertures. Adequat per a il·luminacions rasants o directes, on calguen projeccions de llum de màxima potència. També disponible en mode RGB (canvi de color) i CWA (gamma de blancs). POWER PANEL 27 WW MEDIUM 48V 450mA. Controlador	1,000	x	788,17000	=	788,17000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			LED_DALI_S / 24V_4x192W_Alim.24V. Referència Lledó POWER PANEL27 + PANEL27. Tot inclòs.			
			Subtotal:	788,17000		788,17000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18923
			COST DIRECTE			800,97423
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		40,04871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			841,02294
P-263	KH12M009	u	Subministrament i instal·lació de Llum penjant tipus Aranya 5497, brillant, opal bufat a mà vidre, amb fil, aranya, suspensió d'alumini polit, de 6 TC-DEL 26 watts cadascun, equipats amb 6 EB 230 volts, de diàmetre 670 mm, altura 385 mm, longitud total de 1.650 mm Dali. Referència Lledó LIM5497. Tot inclòs. Completament instal·lat.	Rend.: 1,000		5.466,14 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,58000	=	6,77400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,47000	=	5,84100	
			Subtotal:					12,61500	12,61500
Materials									
	BH12M009	u	Llum penjant tipus Aranya 5497, brillant, opal bufat a mà vidre, amb fil, aranya, suspensió d'alumini polit, de 6 TC-DEL 26 watts cadascun, equipats amb 6 EB 230 volts, de diàmetre 670 mm, altura 385 mm, longitud total de 1.650 mm Dali. Referència Lledó LIM5497	1,000	x	5.193,04000	=	5.193,04000	
			Subtotal:					5.193,04000	5.193,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,18923
			COST DIRECTE						5.205,84423
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			260,29221
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5.466,13644

P-264	KH12M010	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT LED 840 17W, 4000K, CRI> 80, 1635 lm, 0,35Kg, 24 V DC.25 x 13 x 1.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598. Muntatge: en superfície mitjançant sistema de fixació ràpida per mitjà de clips. Demanar per separat. Es recomana una unitat per cada 50 cm de perfil a instal·lar. El disseny elèctric permet realitzar línies de fins a 9 metres amb una sola font d'alimentació. A més, la distància entre la font d'alimentació i la primera lluminària pot ser de fins a 10 m per a un cablejat de 0,75 mm 2. La unió entre lluminàries es realitza mitjançant sistema d'encadellat en les capçaleres. Aquest sistema garanteix la unió	Rend.: 1,000	76,77 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

elèctrica entre trams i l'alineació mecànica dels mateixos. La presa de corrent inicial es deu realitzar amb cablejat de 0,75 mm 2. Alimentació DC 24 V. Veure accessoris per a equip electrònic remot 220-240 V / 50-60 Hz 24 V DC. Difusor transparent. Referència Lledó LLD0160100840124 + 2n TEC030307644. Tot inclòs. Completament instal·lat

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,47000	=	5,84100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,58000	=	6,77400	
					Subtotal:			12,61500	12,61500
Materials									
	BH12M010	u	ODL-160 FLAT LED 840 17W, 4000K, CRI> 80, 1635 lm, 0,35Kg, 24 V DC.25 x 13 x 1.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598.	1,000	x	60,31000	=	60,31000	
					Subtotal:			60,31000	60,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18923
				COST DIRECTE					73,11423
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,65571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					76,76994

P-265	KH12M011	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 5 W fins a 60 W (L XAX h = 254x45x35 mm). Referència Lledó VINLPV6024. Tot inclòs. completament instal·lat	Rend.: 1,000	44,86 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,47000	=	5,84100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,58000	=	6,77400	
					Subtotal:			12,61500	12,61500
Materials									
	BH12M011	u	ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 5 W fins a 60 W (L XAX h = 254x45x35 mm). Referència Lledó VINLPV6024	1,000	x	29,92000	=	29,92000	
					Subtotal:			29,92000	29,92000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,18923
			COST DIRECTE		42,72423
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		2,13621
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,86044

P-266 KH12M012 u Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT LED 840 34W, 4000K, CRI> 80, 3270 lm, 0,7Kg, 24 V DC.25 x 13 x 2.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC. Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598. Muntatge: en superfície mitjançant sistema de fixació ràpida per mitjà de clips. Demanar per separat. Es recomana una unitat per cada 50 cm de perfil a instal·lar. El disseny elèctric permet realitzar línies de fins a 9 metres amb una sola font d'alimentació. A més, la distància entre la font d'alimentació i la primera lluminària pot ser de fins a 10 m per a un cablejat de 0,75 mm 2. La unió entre lluminàries es realitza mitjançant sistema d'encadellat en les capçaleres. Aquest sistema garanteix la unió elèctrica entre trams i l'alineació mecànica dels mateixos. La presa de corrent inicial es deu realitzar amb cablejat de 0,75 mm 2. Alimentació DC 24 V. Veure accessoris per a equip electrònic remot 220-240 V / 50-60 Hz 24 V DC. Difusor transparent. Referència Lledó LLD0160200840124 + 3n TEC030307644. Tot inclòs. Completament instal·lat

Rend.: 1,000 110,96 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,58000	=	6,77400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,47000	=	5,84100	
					Subtotal:			12,61500	12,61500
Materials									
	BH12M012	u	ODL-160 FLAT LED 840 34W, 4000K, CRI> 80, 3270 lm, 0,7Kg, 24 V DC.25 x 13 x 2.000 mm. Estructura lluminosa per a il·luminació arquitectural. 24V DC.	1,000	x	92,87000	=	92,87000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Acabat alumini anodizadoFabricada en alumini d'extrusió acabat anoditzat. Lluminària completa llista per instal·lar i connectar sense necessitat d'eines, construcció sota norma EN60598				
				Subtotal:		92,87000	92,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18923
				COST DIRECTE			105,67423
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,28371
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,95794
P-267	KH12M013	u	Subministrament i instal·lació de ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 10 W fins a 100 W (L XAX h = 270x63x41 mm). Referència Lledó VINLPV10024. Tot inclòs. completament instal·lat	Rend.: 1,000			66,57 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,58000	=	6,77400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,47000	=	5,84100	
					Subtotal:			12,61500	12,61500
Materials									
	BH12M013	u	ODL-160 FLAT -Accessoris font d'alimentació: 120-240 V / 50-60 Hz / 24 V DC 10 W fins a 100 W (L XAX h = 270x63x41 mm). Referència Lledó VINLPV10024	1,000	x	50,60000	=	50,60000	
					Subtotal:			50,60000	50,60000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18923
					COST DIRECTE				63,40423
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,17021
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,57444

P-268	KH12M014	u	Subministrament i instal·lació de EVENT CXS MR16 fins 50W, GU10K, CRI, lm, 0,6Kg, 220-240 V / 50-60 Hz., Equip de funcionament no regulable, 65 x 150 mm. Projector per a carril electrificat trifàsic per a il·luminació d'accent. Color blanc mat. Cos principal fabricat en alumini d'injecció termoesmaltat en color blanc. Aro antienlluernador escalonat integrat en el cos d'injecció. Instal·lació en carril electrificat trifàsic mitjançant el seu connector trifàsic universal. Tensió d'alimentació: 110-240 V / 50-60 Hz. Angle de gir de 360 ° i d'orientació + - 90 °. Sistema de reposició de làmpades easyconnect. Font de llum: llums reflectores amb connexió directa a xarxa MR16 fins a 50 W (GU10), MR16 LED fins a 9 W (GU10). Referència Lledó LLD885710350009XBM + VINGA703 + FDL1079 + VIN00325 + VIN00331. Tot inclòs. Completament instal·lat.	Rend.: 1,000	161,77 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	19,47000	=	5,84100	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,58000	=	6,77400	
					Subtotal:			12,61500	12,61500
Materials									
	BH12M014	u	Projector EVENT CXS MR16 fins 50W, GU10K, CRI, lm, 0,6Kg, 220-240 V / 50-60 Hz., Equip de funcionament no regulable, 65 x 150 mm. Projector per a carril electrificat trifàsic per a il·luminació d'accent. Color blanc mat. Cos principal fabricat en alumini d'injecció termoesmaltat en color blanc. Aro antienlluernador escalonat integrat en el cos d'injecció. Instal·lació en carril electrificat trifàsic mitjançant el seu connector trifàsic universal. Tensió d'alimentació: 110-240 V / 50-60 Hz. Angle de gir de 360 ° i d'orientació + - 90 °. Sistema de reposició de làmpades easyconnect. Font de llum: llums reflectores amb connexió directa a xarxa MR16 fins a 50 W (GU10), MR16 LED fins a 9 W (GU10). Referència Lledó LLD885710350009XBM + VINGA703 + FDL1079 + VIN00325 + VIN00331	1,000	x	141,26000	=	141,26000	
					Subtotal:			141,26000	141,26000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18923
				COST DIRECTE					154,06423
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			7,70321
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					161,76744
P-269	KH12M100	u	Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació interior arquitectònica. permet regular per unitat dels projectors prescrits amb regulació Dali. Inclou posada en marxa del sistema. Referència Lledó VINQSLUTRONIN. Completament instal·lat i tot inclòs.	Rend.: 1,000					4.019,76 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,500	/R x	22,58000	=	101,61000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,250	/R x	19,47000	=	43,80750	
					Subtotal:			145,41750	145,41750
Materials									
	BH12M015	u	Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació interior arquitectònica. permet regular per unitat dels projectors prescrits amb regulació Dali.	1,000	x	3.680,74000	=	3.680,74000	
					Subtotal:			3.680,74000	3.680,74000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,18126
			COST DIRECTE			3.828,33876
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	191,41694
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.019,75570

P-270 KH12M101 u Sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació exterior arquitectònica. Permet regular per trams la els projectors prescrits amb regulació 1-10V. Inclou posada en marxa del sistema. Referència LLEDÓ VINQSLUTRON. Completament instal·lat i tot inclòs. Rend.: 1,000 2.459,95 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,250	/R x	19,47000	=	43,80750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,500	/R x	22,58000	=	101,61000	
					Subtotal:			145,41750	145,41750
Materials									
	BH12M016	u	sistema de gestió LUTRON per al control de la il·luminació exterior arquitectònica. Permet regular per trams la els projectors prescrits amb regulació 1-10Vv. Inclou posada en marxa del sistema. Referència LLEDÓ VINQSLUTRON	1,000	x	2.195,21000	=	2.195,21000	
					Subtotal:			2.195,21000	2.195,21000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,18126
			COST DIRECTE						2.342,80876
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		117,14044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.459,94920

P-271 KH12M102 u Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat d'Emergència i Senyalització, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons sigui procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs. Rend.: 1,000 38,36 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 22,58000	=	4,51600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 19,47000	=	3,89400	
					Subtotal:		8,41000	8,41000
Materials								
	BH12M017	u	Material per a instal·lació electrica de punt de llum d'emergencia	1,000	x 28,00000	=	28,00000	
					Subtotal:		28,00000	28,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12615
				COST DIRECTE				36,53615
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,82681
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,36296
P-272	KH12M103	u	Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat Exterior, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs.	Rend.: 1,000				66,23 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 22,58000	=	4,51600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 19,47000	=	3,89400	
					Subtotal:		8,41000	8,41000
Materials								
	BH12M018	u	Material per a instal·lació electrica de punt de llum exterior	1,000	x 54,54000	=	54,54000	
					Subtotal:		54,54000	54,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12615
				COST DIRECTE				63,07615
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,15381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,22996

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-273	KH12M104	u	Alimentació elèctrica a punts de llum d'Enllumenat Interior, incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT cable no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre elèctric o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades deelèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs.	Rend.:	1,000	38,36 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,58000	=	4,51600	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,47000	=	3,89400	
					Subtotal:			8,41000	8,41000
Materials									
	BH12M019	u	Material per a instal·lació electrica de punt de llum interior	1,000	x	28,00000	=	28,00000	
					Subtotal:			28,00000	28,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12615
					COST DIRECTE				36,53615
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,82681
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,36296

P-274	KH12M105	u	Alimentació elèctrica a preses de corrent i mecanismes (interruptors, conmutadors, pulsadors, detectors de presència, etc.), incloent conductor de coure UNE RZ1 0,6/1 kV i TT i part proporcional de tub de PVC flexible/rígid classe M1 (UNE 23-727-90) de protecció 7 o 9 segons secció especificada en l'esquema unifilar, des de Quadre Secundari o caixa de derivació aïllant plastificada IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats inclosa part proporcional de línia, segons sigui procedent, des dede la caixa indicada. Completament instal·lat i tot inclòs	Rend.:	1,000	38,36 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,47000	=	3,89400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,58000	=	4,51600	
						Subtotal:		8,41000	8,41000
Materials									
	BH12M017	u	Material per a instal·lació electrica de punt de llum d'emergencia	1,000	x	28,00000	=	28,00000	
						Subtotal:		28,00000	28,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12615
				COST DIRECTE					36,53615
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,82681
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					38,36296
P-275	KH61RC69	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Rend.: 1,000					85,21 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,47000	=	2,92050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,58000	=	3,38700	
						Subtotal:		6,30750	6,30750
Materials									
	BH61RH6A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 140 a 170 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	74,75000	=	74,75000	
						Subtotal:		74,75000	74,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09461
				COST DIRECTE					81,15211
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,05761
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					85,20972
P-276	KJ13M001	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals. Frontalis 700 x 400 x 440 de Roca.	Rend.: 1,000					432,22 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	22,58000	= 9,03200	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	19,47000	= 1,94700	
					Subtotal:		10,97900	10,97900
Materials								
	BJ13M001	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior. Frontalis de Roca 700 x 400 x 440	1,000	x	400,00000	= 400,00000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	15,44000	= 0,38600	
					Subtotal:		400,38600	400,38600
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,27448
				COST DIRECTE				411,63948
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			20,58197
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				432,22145

P-277 KJ14M001 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Meridian 370 x 600 x 790 mm de Roca, tapa amb mecanisme silenciós. Rend.: 1,000 373,61 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	21,09000	=	10,54500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	22,58000	=	28,22500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	19,47000	=	6,61980	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	18,20000	=	4,55000	
					Subtotal:			49,93980	49,93980
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	80,34440	=	0,16872	
	BJ14M001	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color blanc i preu superior. Meridian 370 x 600 x 790 mm de Roca, tapa amb mecanisme silenciós.	1,000	x	302,55000	=	302,55000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	7,82000	=	1,91590	
					Subtotal:			304,63462	304,63462

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,24850
			COST DIRECTE		355,82292
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,79115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		373,61406

P-278 KJ1BG697 u Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0,45 a 0,55 m, per a una descàrrega de 3/6 l, accionament manual amb acabat en acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques Rend.: 1,000 466,25 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	19,47000	=	2,18064	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	22,58000	=	10,16100	
					Subtotal:			12,34164	12,34164
Materials									
	BJ24E026	u	Mecanisme d'accionament manual per a inodor, acabat en acer inoxidable	1,000	x	91,82000	=	91,82000	
	BJ1BG6A7	u	Cisterna encastada per a inodor, amb estructura de suport per anar davant de paret d'obra de fàbrica, amb una alçària aproximada d'1,2 m i amplària de 0,45 a 0,55 m, per a una descàrrega de 3/6 l i accionament manual	1,000	x	339,58000	=	339,58000	
					Subtotal:			431,40000	431,40000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,30854
			COST DIRECTE						444,05018
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				22,20251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						466,25269

P-279 KJ1Z7821 u Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0,3x0,6 m de mides aproximades, col·locada amb fixacions mecàniques Rend.: 1,000 56,23 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,330	/R x	22,58000	=	7,45140	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,083	/R x	19,47000	=	1,61601	
					Subtotal:			9,06741	9,06741
Materials									
	BJ1Z7821	u	Peça de suport en forma de L per a inodor/bidet mural, per anar encastada en paret d'obra de fàbrica, de 0,6x0,3 m de mides aproximades	1,000	x	44,26000	=	44,26000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		44,26000	44,26000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,22669
			COST DIRECTE			53,55410
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,67770
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,23180

P-280 KJ23M002 u Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrades de maniguets. Loft de Roca. Rend.: 1,000 — 175,05 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	19,47000	=	2,92050	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	22,58000	=	13,54800	
			Subtotal:					16,46850	16,46850
Materials									
	BJ23M001	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb entrades de maniguets. Loft de Roca	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
			Subtotal:					150,00000	150,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24703
			COST DIRECTE						166,71553
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				8,33578
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						175,05130

KJ2Z4127 u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1/2´´ i entrada de 1/2´´ Rend.: 1,000 — 29,04 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	22,58000	=	6,77400	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	19,47000	=	1,46025	
			Subtotal:					8,23425	8,23425
Materials									
	BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1/2´´ i entrada de 1/2´´	1,000	x	19,30000	=	19,30000	
			Subtotal:					19,30000	19,30000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,12351
			COST DIRECTE						27,65776
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,38289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						29,04065

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-281	KJ33M001	u	Sifó Totem de Roca	Rend.: 1,000				100,35 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	19,47000 =	0,97350	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	22,58000 =	4,51600	
					Subtotal:		5,48950	5,48950
Materials								
	BJ33M001	u	Sifó vist Totem de Roca	1,000	x	90,00000 =	90,00000	
					Subtotal:		90,00000	90,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08234
				COST DIRECTE				95,57184
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,77859
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				100,35043
P-282	KJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				19,18 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	21,85000 =	5,46250	
					Subtotal:		5,46250	5,46250
Materials								
	BJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	1,000	x	12,72000 =	12,72000	
					Subtotal:		12,72000	12,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08194
				COST DIRECTE				18,26444
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,91322
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,17766
P-283	KJ4ZU125	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				31,40 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	21,85000 =	5,46250	
					Subtotal:		5,46250	5,46250
Materials								
	BJ4ZU125	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de tub de 18 mm, de 75 mm de fondària i 600 mm de llargària	1,000	x	24,36000 =	24,36000	
					Subtotal:		24,36000	24,36000

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08194
			COST DIRECTE			29,90444
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,49522
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,39966

P-284 KN341377 u Vàlvula d'esfera manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 18 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment — Rend.: 1,000 — 13,96 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	19,50000	=	3,51000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	22,58000	=	4,06440	
						Subtotal:		7,57440	7,57440
Materials									
	BN341370	u	Vàlvula d'esfera manual per a soldar, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó, de diàmetre nominal 18 mm i de 25 bar de PN	1,000	x	5,61000	=	5,61000	
						Subtotal:		5,61000	5,61000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11362
COST DIRECTE		13,29802
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,66490
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,96292

P-285 KN341387 u Vàlvula de bola manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 22 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment — Rend.: 1,000 — 18,74 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	22,58000	=	4,96760	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	19,50000	=	4,29000	
						Subtotal:		9,25760	9,25760
Materials									
	BN341380	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó, de diàmetre nominal 22 mm i de 25 bar de PN	1,000	x	8,45000	=	8,45000	
						Subtotal:		8,45000	8,45000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13886
COST DIRECTE		17,84646
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,89232
COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,73879

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-286	KN341397	u	Vàlvula de bola manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 28 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment	Rend.: 1,000				21,64 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	19,50000	=	4,29000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	22,58000	=	4,96760	
					Subtotal:			9,25760	9,25760
Materials									
	BN341390	u	Vàlvula de bola manual per a soldar, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó, de diàmetre nominal 28 mm i de 25 bar de PN	1,000	x	11,21000	=	11,21000	
					Subtotal:			11,21000	11,21000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13886
				COST DIRECTE					20,60646
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,03032
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,63679

P-287	KN3413A7	u	Vàlvula d'esfera manual soldada, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó,de diàmetre nominal 35 mm i de 25 bar de PN, col·locada superficialment	Rend.: 1,000				44,32 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,275	/R x	22,58000	=	6,20950	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,275	/R x	19,50000	=	5,36250	
					Subtotal:			11,57200	11,57200
Materials									
	BN3413A0	u	Vàlvula d'esfera manual per a soldar, de dues peces amb pas total, material del cos i de la bola de llautó, de diàmetre nominal 35 mm i de 25 bar de PN	1,000	x	30,46000	=	30,46000	
					Subtotal:			30,46000	30,46000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17358
				COST DIRECTE					42,20558
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,11028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					44,31586

P-288	KN811677	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	Rend.: 1,000				14,75 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	22,58000	=	4,96760	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	19,50000	=	4,29000	
						Subtotal:		9,25760	9,25760
Materials									
	BN811670	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	4,65000	=	4,65000	
						Subtotal:		4,65000	4,65000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13886
						COST DIRECTE			14,04646
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70232
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,74879

P-289	KN915427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000	184,97 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	22,58000	=	3,72570	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	19,50000	=	3,21750	
						Subtotal:		6,94320	6,94320
Materials									
	BN915420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	169,11000	=	169,11000	
						Subtotal:		169,11000	169,11000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10415
						COST DIRECTE			176,15735
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,80787
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			184,96522

P-290	KNE16200	u	Filtre colador de bronze, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de PN i muntat roscat	Rend.: 1,000	33,13 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,58000	=	5,64500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	19,50000	=	4,87500	
						Subtotal:		10,52000	10,52000
Materials									
	BNE16200	u	Filtre colador per a muntar roscat de bronze, de diàmetre nominal 1´´ i de 10 bar de PN	1,000	x	20,87000	=	20,87000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	20,87000		20,87000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15780
			COST DIRECTE			31,54780
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,57739
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,12519
P-291	KP33M001	u	Desmuntatge, desplaçament i nou muntatge en el mateix lloc o lloc diferent de les instal·lacions de megafonia existents, de qualsevol tipus, amb totes les obres necessàries, per mitjans manuals, segons les disposicions de la Direcció Facultativa de les obres. Completament instal·lat i en funcionament. Inclús càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000		787,55 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	24,000	/R x	19,50000	=	468,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	12,000	/R x	22,58000	=	270,96000	
			Subtotal:					738,96000	738,96000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				11,08440
			COST DIRECTE						750,04440
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				37,50222
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						787,54662

P-292	KQR8M001	m2	Consolidació de suport de capa pictòrica, amb mitjans compatibles, per impregnació de productes consolidants líquids.	Rend.: 1,000				94,95	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,100	/R x	30,55000	=	3,05500	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x	22,65000	=	22,65000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	1,000	/R x	17,77000	=	17,77000	
			Subtotal:					43,47500	43,47500
Materials									
	B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	0,500	x	6,97000	=	3,48500	
	B8ZAS000	kg	Consolidant de silicat d'etil per a pedra natural	2,500	x	16,78000	=	41,95000	
			Subtotal:					45,43500	45,43500

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,50	%	1,52163
			COST DIRECTE			90,43163
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,52158
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,95321

P-293 KQR8M002 m2 Reintegració de capa pictòrica amb tinta neutra. Grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 37,40 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,100	/R x	30,55000	=	3,05500	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x	22,65000	=	22,65000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,200	/R x	17,77000	=	3,55400	
					Subtotal:			29,25900	29,25900
Materials									
	B8ZZU100	kg	Pigments o colorants i aglutinants amb part proporcional de pinzells	4,500	x	1,03000	=	4,63500	
	B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	0,100	x	6,97000	=	0,69700	
					Subtotal:			5,33200	5,33200
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			1,02407
			COST DIRECTE						35,61507
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,78075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,39582

P-294 KQR8UC02 m2 Consolidació de suport de capa pictòrica, amb mitjans compatibles, amb injeccions o farciment de morter. Grau de dificultat mitjà — Rend.: 1,000 — 84,18 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,100	/R x	30,55000	=	3,05500	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,500	/R x	22,65000	=	33,97500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	1,800	/R x	17,77000	=	31,98600	
					Subtotal:			69,01600	69,01600
Materials									
	B071U020	kg	Morter per a consolidació de suports de pintura mural	0,500	x	10,51000	=	5,25500	
	B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	0,500	x	6,97000	=	3,48500	
					Subtotal:			8,74000	8,74000
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			2,41556
			COST DIRECTE						80,17156
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,00858
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						84,18014

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-295	KQR8UD02	m2	Reintegració de llacunes i obertures en base de suport de capa pictòrica. Grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				110,38 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	2,400	/R x 17,77000	=	42,64800	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,100	/R x 30,55000	=	3,05500	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	2,000	/R x 22,65000	=	45,30000	
					Subtotal:		91,00300	91,00300
Materials								
	B071T200	kg	Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components	5,000	x 1,35000	=	6,75000	
	B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	0,600	x 6,97000	=	4,18200	
					Subtotal:		10,93200	10,93200
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %			3,18511
				COST DIRECTE				105,12011
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,25601
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				110,37611
P-296	KQR8UE12	m2	Fixació de capa pictòrica polsinosa o amb pèrdua d'aglutinament, per nebulitzat o amb pinzell. Grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				16,92 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,250	/R x 17,77000	=	4,44250	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,050	/R x 30,55000	=	1,52750	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,250	/R x 22,65000	=	5,66250	
					Subtotal:		11,63250	11,63250
Materials								
	B8ZAS030	kg	Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent	0,050	x 11,74000	=	0,58700	
	B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	0,500	x 6,97000	=	3,48500	
					Subtotal:		4,07200	4,07200
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %			0,40714
				COST DIRECTE				16,11164
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,80558
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,91722
P-297	KQR8UP02	m2	Protecció superficial de pintura mural. Grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				10,53 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,100	/R x 22,65000	=	2,26500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,300	/R x 17,77000	=	5,33100	
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,050	/R x 30,55000	=	1,52750	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,12350	9,12350
Materials								
	B8ZAS030	kg	Consolidant acrílic Paraloid B72 o equivalent	0,050	x 11,74000	=	0,58700	
					Subtotal:		0,58700	0,58700
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %			0,31932
				COST DIRECTE				10,02982
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,50149
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,53131

P-298 KQRPM001 u Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT
Buidat i sanejat del volum a reintegrar amb mitjans mecànics, reintegració de matèria per estrats de morters de calç hidràulica amb suport metàlic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines epoxi sobre el suport previament sanejat i ben consolidat.
Morter de calç hidràulica NHL 3,5, 1:3 de Saint Astier o similiar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'àrid original per una millor integració de textura i cromàtica, seleccionant la granulometria de l'àrid en funció del volum a reintegrar) i pols de marbre i adició de pigments minerals i retall perimetral, seguint l'ordre o la posició dels junts per la seva posterior reintegració.
Reintegració cromàtica en els casos necesaris amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.
(Es considera la unitat de reintegració, volum reintegrat 0,004m3 i Amidament mínim 0,25ud.)
Rend.: 1,000 — 54,98 €

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,500	/R x	22,65000	=	33,97500	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,425	/R x 17,77000	=	7,55225	
					Subtotal:		41,52725	41,52725
Maquinària								
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,300	/R x 3,87000	=	1,16100	
					Subtotal:		1,16100	1,16100
Materials								
	B8Z101AE	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	0,200	x 4,19000	=	0,83800	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,005	x 52,00000	=	0,26000	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,007	x 302,06160	=	2,11443	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,100	x 0,90000	=	0,09000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,000	x 0,35000	=	0,35000	
	B017M001	l	Acetona	0,100	x 2,10000	=	0,21000	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,046	x 17,70000	=	0,81420	
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	1,000	x 0,54000	=	0,54000	
	B0B2M001	u	Barilla acer inoxidable AISI 304 de 3mm de 10cm de longitud	2,000	x 1,50000	=	3,00000	
					Subtotal:		8,21663	8,21663
					DESPESES AUXILIARS	3,50 %		1,45345
					COST DIRECTE			52,35833
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,61792
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,97625

KQRPM002	u	Reintegració de matèria en elements de pedra, pedra natural decorativa, pedra mampostería o pedra natural tallada, PND, PM, PT. Adhesió fragments despresos Adhesió de fragments fracturats o despresos de pedra, que compren la neteja i consolicdació del suport que presenti disgregació mitjançant l'aplicació de consolidant, silicat d'etil Tegovakon fins a saturació sota prescripció explícita de la Direcció Facultativa. Adhesió de fragments despresos amb adhesiu epoxídic tipus Araldit AY103 de CTS i barilles d'acer inoxidable Reintegració de la junta amb morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astir o similar, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu i pols de marbre, dosificació 1:3 Reintegració cromàtica en els casos que es requereixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol-acetona Neteja i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000	39,49	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,800	/R x	22,65000	=	18,12000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,400	/R x	17,77000	=	7,10800	
					Subtotal:			25,22800	25,22800
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	3,87000	=	0,38700	
					Subtotal:			0,38700	0,38700
Materials									
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,018	x	302,06160	=	5,43711	
	B0B2M001	u	Barilla acer inoxidable AISI 304 de 3mm de 10cm de longitud	1,700	x	1,50000	=	2,55000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,500	x	0,35000	=	0,17500	
	B017M001	l	Acetona	0,100	x	2,10000	=	0,21000	
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	1,000	x	0,54000	=	0,54000	
	B8ZAM002	Kg	Consolidant monocomponent a base d' ésters d' àcid silicic, Tegovakón V100 de Basf	0,100	x	18,00000	=	1,80000	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,006	x	52,00000	=	0,31200	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,100	x	0,90000	=	0,09000	
					Subtotal:			11,11411	11,11411
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		0,88298
				COST DIRECTE					37,61209
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,88060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,49269

P-299	KQRPM003	u	Reintegració matèria pedra natural decorativa, PND. Substitució o aportació de peça Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcària de les mateixes característiques a l'existent. Pedra de forma irregular i volum màxim 0,008m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús treballs de picapedrer. Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000	56,58	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,300	/R x	22,65000	=	6,79500	
	A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	0,200	/R x	21,85000	=	4,37000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,850	/R x	17,77000	=	15,10450	
					Subtotal:			26,26950	26,26950
Materials									
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,020	x	302,06160	=	6,04123	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,200	x	0,90000	=	0,18000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,275	x	0,35000	=	0,44625	
	B017M001	l	Acetona	0,200	x	2,10000	=	0,42000	
	B8ZAM002	Kg	Consolidant monocomponent a base d' ésters d' àcid silicic, Tegovakón V100 de Basf	0,100	x	18,00000	=	1,80000	
	B0G6M001	m3	Pedra calcària del camp de Tarragona	0,050	x	350,00000	=	17,50000	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,006	x	52,00000	=	0,31200	
					Subtotal:			26,69948	26,69948
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			0,91943
			COST DIRECTE						53,88841
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,69442
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						56,58283

P-300	KQRPM004	u	Reintegració matèria pedra mamposteria, PM. Substitució o aportació de peça Substitució complerta de la unitat o aportació de peça per inexistència d'aquesta amb pedra calcária de les mateixes característiques a l'existent. De forma irregular i volum màxim 0,002m3, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica tipus Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Reintegració cromàtica quant procedeixi amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona. Inclús treballs de picapedrer. Neteja general i càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000	9,13	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,050	/R x 17,77000	=	0,88850	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,100	/R x 22,65000	=	2,26500	
	A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	0,150	/R x 21,85000	=	3,27750	
					Subtotal:		6,43100	6,43100
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,500	x 0,35000	=	0,17500	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,050	x 0,90000	=	0,04500	
	B017M001	l	Acetona	0,050	x 2,10000	=	0,10500	
	B0G6M001	m3	Pedra calcària del camp de Tarragona	0,002	x 350,00000	=	0,70000	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,001	x 52,00000	=	0,05200	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,002	x 302,06160	=	0,60412	
	B8ZAM002	Kg	Consolidant monocomponent a base d' ésters d' àcid silicic, Tegovakón V100 de Basf	0,020	x 18,00000	=	0,36000	
					Subtotal:		2,04112	2,04112
					DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,22509
					COST DIRECTE			8,69721
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,43486
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,13207

P-301	KQRPM005	m2	Reintegració matèria pedra tallada, PT en paviments. Empelt de pedra o peça complerta Reintegració de volums deteriorats o reintegrats que inclou el buidat i sanejat del morter de reintegració existent i la formació de caixa amb mitjans manuals per rebre l'empelt o la nova peça. Reintegració amb peça de pedra natural calcària d'iguals característiques a l'existent i de 5cms de gruix acabada amb textura superficial, arenat, segons mostra a facilitar prèviament a la seva col·locació, col·locat a truc de maceta amb morter mixt, de calç hidràulica NHL3,5 de Saint Astier i ciment natural tipus Marfil de Collet, rejuntat amb morter de calç hidràulica, granulometria seleccionada i reintegració cromàtica a base de pigments minerals i aglutinant d'alcohol i acetona. Treballs a dur a terme per restauradors amb l'assistència d'oficial picapedrer. Inclús neteja, càrrega i transport de residus a abocador.	Rend.: 1,000	158,89	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,500	/R x 17,77000	=	8,88500	
	A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	0,300	/R x 21,85000	=	6,55500	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x 22,65000	=	22,65000	
					Subtotal:		38,09000	38,09000
Maquinària								
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,700	/R x 3,87000	=	2,70900	
					Subtotal:		2,70900	2,70900
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,000	x 0,35000	=	0,70000	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,100	x 0,90000	=	0,09000	
	B0G1UB22	m2	Paviment de peces de pedra calcària de gra petit, acabat arenat, de 50 mm de gruix	1,000	x 98,00000	=	98,00000	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,010	x 52,00000	=	0,52000	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,010	x 302,06160	=	3,02062	
	D070M003	m3	Morter mixt de ciment natural tipus Marfil de Collet, calç hidràulica, NHL 3,5 de Sanin Astier i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 laborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,030	x 221,72250	=	6,65168	
	B017M001	l	Acetona	0,100	x 2,10000	=	0,21000	
					Subtotal:		109,19230	109,19230
					DESPESES AUXILIARS	3,50 %		1,33315
					COST DIRECTE			151,32445
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,56622
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			158,89067

P-302	KQRPM101	m2	Reintegració matèria paraments de fàbrica de maó, CMM i CMP. Morters Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís i maó manual de pla, CMM, CMP - Mortes Reintegració de matèria que contempla la substitució puntual de part de les peces de maó per estrats de morter de calç hidràulica amb suport metàl·lic d'acer inoxidable AISI 304 amb malla de material inert ancorada amb resines sobre el suport, prèviament sanejat i consolidat. Reblert amb morter de calç hidràulica NHL 2,5 de Saint Astier, amb àrid de sílice, àrid de marbre, maó mòlt i adició de puzolana eventualment acolorit en massa amb pigments minerals. Granulometria i proporció de la barreja d'àrids, de maó i puzolanes segons mostra a executar in situ. Treballat de la reintegració per capes de 1cms de gruix com a màxim amb textura raspada o llisa, segons l'entorn i retall perimetral seguint l'ordre dels junts. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una	Rend.: 1,000		105,27	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió (Amidament de superfície realment executada, amidament mínim de reintegració 0,10m2)	

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	2,500	/R x	22,65000	=	56,62500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	1,250	/R x	17,77000	=	22,21250	
					Subtotal:			78,83750	78,83750
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,300	/R x	3,87000	=	1,16100	
					Subtotal:			1,16100	1,16100
Materials									
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,056	x	17,70000	=	0,99120	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,020	x	52,00000	=	1,04000	
	B8Z101AE	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 10x10 mm, amb un pes mínim de 145 g/m2	1,000	x	4,19000	=	4,19000	
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	1,000	x	0,54000	=	0,54000	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,007	x	302,06160	=	2,11443	
	B017M001	l	Acetona	0,200	x	2,10000	=	0,42000	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,200	x	0,90000	=	0,18000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,500	x	0,35000	=	0,52500	
	B0B2M001	u	Barilla acer inoxidable AISI 304 de 3mm de 10cm de longitud	5,000	x	1,50000	=	7,50000	
					Subtotal:			17,50063	17,50063
				DESPESES AUXILIARS		3,50 %			2,75931
				COST DIRECTE					100,25844
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,01292
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					105,27136

P-303	KQRPM102	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual massís, CMM- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i	Rend.: 1,000	16,47	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre.
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,300	/R x	22,65000	=	6,79500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,300	/R x	17,77000	=	5,33100	
					Subtotal:			12,12600	12,12600
Materials									
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,002	x	302,06160	=	0,60412	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,050	x	0,90000	=	0,04500	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,006	x	52,00000	=	0,31200	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,210	x	0,35000	=	0,07350	
	B9ZZM001	u	Maó manual massís de producció especial d'igual característiques als maons orginals als del parament o element a reintegra. Dimensions aproximades 28x14x5cm	1,000	x	2,00000	=	2,00000	
	B017M001	l	Acetona	0,050	x	2,10000	=	0,10500	
					Subtotal:			3,13962	3,13962

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,42441
COST DIRECTE		15,69003
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,78450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,47453

P-304	KQRPM103	u	Reintegració de matèria parament de fàbrica de maó, maó manual pla, CMP- Maó Substitució de peça de maó massís per noves peces de característiques el mes similar a les originals que comprèn, Extracció i sanejat de la peça deteriorada i reposició al parament de nova peça manual massissa de dimensions aproximades, 28x14x2,5cm, d'iguals característiques a la peça original, col·locada sobre l'estrat sanejat i ben consolidat, presa amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió	Rend.: 1,000	11,92	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,200	/R x	22,65000	=	4,53000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,200	/R x	17,77000	=	3,55400	
					Subtotal:			8,08400	8,08400
Materials									
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,210	x	0,35000	=	0,07350	
	B9ZZM003	u	Maó manual massís - rajola de producció especial d'igual característiques als maons orginals als del parament o element a reintegra. Dimensions aproximades 28x14x2,5cm	1,000	x	2,00000	=	2,00000	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,050	x	0,90000	=	0,04500	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,0015	x	302,06160	=	0,45309	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,006	x	52,00000	=	0,31200	
	B017M001	l	Acetona	0,050	x	2,10000	=	0,10500	
					Subtotal:			2,98859	2,98859
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		0,28294
				COST DIRECTE					11,35553
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,56778
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,92331

P-305 KQRPM105 u Reintegració matèria, peça alabastre finestra (20 x 20 cm) Rend.: 1,000 29,03 €

Restitució de peces d'alabastre en fusteries de pedra artificial.
(Procés de reintegració de junts considerat a les partides de restauració de finestres)
Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	0,050	/R x	21,85000	=	1,09250	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,100	/R x	17,77000	=	1,77700	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,100	/R x	22,65000	=	2,26500	
					Subtotal:			5,13450	5,13450
Materials									

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0G1M001	u	Peça d'alabastre per restitució d'element traslluit de fusteries de dimensions 20 x 20 cm i 25mm de gruix màxim, d'iguals caracterítiques a les existents.	1,000	x 20,00000	=	20,00000	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,005	x 302,06160	=	1,51031	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,010	x 52,00000	=	0,52000	
	B017M001	l	Acetona	0,100	x 2,10000	=	0,21000	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,100	x 0,90000	=	0,09000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,010	x 0,35000	=	0,00350	
					Subtotal:		22,33381	22,33381
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %			0,17971
				COST DIRECTE				27,64802
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,38240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,03042

P-306	KQRPM201	m	Reintegració de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual massís i de plà, CMM, CMP, mitjançant Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.	Rend.: 1,000	7,76	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,250	/R x 22,65000	=	5,66250	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,072	/R x 17,77000	=	1,27944	
					Subtotal:		6,94194	6,94194
Materials								
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,0003	x 52,00000	=	0,01560	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,110	x 0,35000	=	0,03850	
	B017M001	l	Acetona	0,011	x 2,10000	=	0,02310	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,0004	x 302,06160	=	0,12082	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,011	x 0,90000	=	0,00990	
					Subtotal:		0,20792	0,20792
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %			0,24297
				COST DIRECTE				7,39283
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,36964
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,76247

P-307	KQRPM202	m2	Reintegració matèria junts pedra mamposteria, PM que comprèn, Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima 2cm. Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre. Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn. Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000	92,39	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010V100	h	Restaurador assistent	1,300	/R x 17,77000 =	23,10100	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	2,600	/R x 22,65000 =	58,89000	
					Subtotal:	81,99100	81,99100
Materials							
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,005	x 302,06160 =	1,51031	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,005	x 52,00000 =	0,26000	
	B017M001	l	Acetona	0,220	x 2,10000 =	0,46200	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,220	x 0,90000 =	0,19800	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	2,000	x 0,35000 =	0,70000	
					Subtotal:	3,13031	3,13031
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		2,86969
				COST DIRECTE			87,99100
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,39955
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,39054

P-308 KQRPM203 m Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra tallada, PT, mitjançant Rend.: 1,000 7,07 €

Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.)
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM CODI UA DESCRIPCIÓ PREU

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,100	/R x 17,77000	=	1,77700	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,200	/R x 22,65000	=	4,53000	
					Subtotal:		6,30700	6,30700
Materials								
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,110	x 0,35000	=	0,03850	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,011	x 0,90000	=	0,00990	
	B017M001	l	Acetona	0,011	x 2,10000	=	0,02310	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,0003	x 52,00000	=	0,01560	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,0004	x 302,06160	=	0,12082	
					Subtotal:		0,20792	0,20792
					DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,22075
					COST DIRECTE			6,73567
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33678
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,07245

KQRPM204 m Reintegració de matèria en junts de morter de paviments i elements de pedra natural decorativa PND, mitjançant — Rend.: 1,000 — 6,82 €

Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.)
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,075	/R x 17,77000	=	1,33275	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,150	/R x 22,65000	=	3,39750	
					Subtotal:		4,73025	4,73025
Materials								
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,011	x 0,90000	=	0,00990	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,0003	x 52,00000	=	0,01560	
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,005	x 302,06160	=	1,51031	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,110	x 0,35000	=	0,03850	
	B017M001	l	Acetona	0,011	x 2,10000	=	0,02310	
					Subtotal:		1,59741	1,59741
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %			0,16556
				COST DIRECTE				6,49322
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,32466
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,81788
P-309	KQRPM210	m2	Reintegració superficial de matèria en junts de morter de paraments de fàbrica de maó manual de plà, CMP que comprèn, Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració. Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000				6,26 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,300	/R x 17,77000	=	5,33100	
					Subtotal:		5,33100	5,33100
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,050	/R x 2,71000	=	0,13550	
					Subtotal:		0,13550	0,13550

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	D070M001	m3	Morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x 155,65600	=	0,31131	
					Subtotal:		0,31131	0,31131
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %			0,18659
				COST DIRECTE				5,96440
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,29822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,26261
P-310	KQRPM211	m	Reintegració superficial de matèria en juntsde morter de paraments de fàbrica corbats de maó manual de plà, CMP que comprèn, Neteja manual dels junts amb aspiració de residus i aplicació manual amb l'ajuda de paletines de beurada de morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu, similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració. Neteja final de les peces ceràmicas, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000				8,19 €

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,400	/R x 17,77000	=	7,10800	
					Subtotal:		7,10800	7,10800
Maquinària								
	CZZZM001	h	Aspirador monofase 2000W	0,050	/R x 2,71000	=	0,13550	
					Subtotal:		0,13550	0,13550
Materials								
	D070M001	m3	Morter de calç i sorra, amb 450 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x 155,65600	=	0,31131	
					Subtotal:		0,31131	0,31131

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,24878
			COST DIRECTE			7,80359
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,39018
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,19377

P-311 KQRPM301 m2 Reintegració matèria junts revestiment rajola esmaltada, CRE — Rend.: 1,000 — 29,82 €

Preparació dels junts, sanejat i buidat de les zones que presentin disgregació, amb mitjans manuals i vibroincisor fins arribar a substrat estable, profunditat mínima per assegurar l'estabilitat de la reintegració.
Neteja dels junts, desengreixat, de la superficie aplicant una barreja d'alcohol etilic i aigua desmineralitzada 1:1 en volum
Reblert o restitució del junt buidat amb morter de calç hidràulica Saint Astier, NHL 3,5, dosificació 1:3, amb àrid de sílice, àrid rentat de riu (similar a l'utilitzat originalment per una millor integració de textura i cromatisme, seleccionant la granulometria de l'àrid segons la ubicació de la reintegració), i pols de mabre i control de dilució del morter en funció del gruix del junt (entre 3 i 10mm aprox.)
Morter eventualment acolorit en massa amb pigments minerals
Retoc cromàtic quant procedeixi, amb veladures a base de pigments minerals aglutinats amb una barreja d'alcohol i acetona
Acabat del junt amb paletí o en funció de la tipologia i textura dels junts originals de l'entorn.
Neteja final, càrrega i transport de residus a contenidor o camió

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,800	/R x	22,65000	=	18,12000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,400	/R x	17,77000	=	7,10800	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		25,22800	25,22800
Materials								
	D070M002	m3	Morter de calç hidràulica NHL 3,5 de Saint Astier o similar, dosificació 1:3, sorra de riu rentada, sorra silicea i pols de marbre. Granulometria segons mostra in situ. Elaborat per restaurador en obra manualment en pastera.	0,0044	x 302,06160	=	1,32907	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	1,210	x 0,35000	=	0,42350	
	B0174000	l	Alcohol etílic	0,121	x 0,90000	=	0,10890	
	B017M001	l	Acetona	0,121	x 2,10000	=	0,25410	
	B9ZZM002	kg	Pigments minerals naturals	0,0033	x 52,00000	=	0,17160	
					Subtotal:		2,28717	2,28717
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %			0,88298
				COST DIRECTE				28,39815
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,41991
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,81806
	KQRPM500	m2	Reintegració cromàtica de parament vertical de morter, pedra o cerámica Veladura o tenyit reintegrador de parament amb pintura mineral al silicat, aplicada a dues capes amb brotxa Neteja, càrrega i transport de residus a contenidor o camió.	Rend.: 1,000				14,83 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,380	/R x 22,65000	=	8,60700	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,2835	/R x 17,77000	=	5,03780	
					Subtotal:		13,64480	13,64480
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %			0,47757
				COST DIRECTE				14,12237
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,70612
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,82849
P-312	KQRPM600	u	Jornada de revisió de les voltes de sostre de l'església a dur a terme per parella de restauradors per identificar possibles defectes d'estabilitat de peces i morters, inclús retirada d'elements que pressentin risc de despreniment, acopi de material reutilitzable i càrrega i transport de residus a abocador. Mitjans d'elevació considerants en partida a part, capítol 01 Treballs previs i mitjans auxiliars.	Rend.: 1,000				351,41 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	8,000	/R x 22,65000	=	181,20000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	8,000	/R x 17,77000	=	142,16000	
					Subtotal:		323,36000	323,36000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %			11,31760
				COST DIRECTE				334,67760
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			16,73388
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				351,41148

P-313	KQZZM001	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 1 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.	Rend.: 1,000	1.500,00	€

P-314	KQZZM002	u	Documentació del procés de restauració de la FASE2 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte,	Rend.: 1,000	900,00	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.		
P-315	KQZZM003	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 3 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.	Rend.: 1,000	200,00 €
P-316	KQZZM004	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 4 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats.	Rend.: 1,000	500,00 €

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.			
P-317	KQZZM005	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 5 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.	Rend.: 1,000	200,00	€
P-318	KQZZM006	u	Documentació del procés de restauració de la FASE 6 que inclou Memòria final i entregues parcials dels procediments de restauració duts a terme per a cadascun dels elements/materials amb la descripció d'aquests i de les tècniques de restauració, relació de materials utilitzats, dosificacions, composicions i totes aquelles dades tècniques que la Direcció Facultativa consideri rellevants. La memòria s'acompanyarà de reportatge fotogràfic. Documentació gràfica realitzada sobre les bases dels plànols de planta, alzats i seccions del projecte, identificant la situació dels procediments, actualitzant els plànols de patologies i relacionant-los amb els mateixos. Annex de fitxes tècniques de tots els productes utilitzats. Entrega de tota la documentació en format digital editable (.doc i .dwg) i pdf i tres còpies paper.	Rend.: 1,000	1.200,00	€

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KY011112	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.: 1,000				7,90 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 18,20000	=	4,55000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x 21,09000	=	2,53080	
					Subtotal:		7,08080	7,08080
Materials								
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x 0,11000	=	0,00444	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x 1,83000	=	0,00366	
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x 0,11000	=	0,33330	
					Subtotal:		0,34140	0,34140
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10621
				COST DIRECTE				7,52841
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,37642
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,90483
	KY01131A	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000				5,45 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 18,20000	=	2,73000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 21,09000	=	2,10900	
					Subtotal:		4,83900	4,83900
Materials								
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x 92,76430	=	0,27829	
					Subtotal:		0,27829	0,27829
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07259
				COST DIRECTE				5,18988
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,25949
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,44937
P-319	KY01M001	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals per l'encastament de solera. Inclús neteja i càrrega i transpor de residus a contenido o camió.	Rend.: 1,000				18,07 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x 21,09000	=	4,21800	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x 18,20000	=	12,74000	
					Subtotal:		16,95800	16,95800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25437
				COST DIRECTE				17,21237
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,86062
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,07299

P-320 KY01M101 u Ajudes de ram de paleta FASE 1 — Rend.: 1,000 — 612,70 €

Conjunt d'ajudes de ram de paleta per l'execució de les instal.lacions i l'assistència a altres oficis en el decurs de les obres.

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	20,000	/R x 18,20000	=	364,00000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	10,000	/R x 21,09000	=	210,90000	
					Subtotal:		574,90000	574,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			8,62350
				COST DIRECTE				583,52350
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			29,17618
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				612,69968

P-321 KY01M102 u Ajudes de restaurador FASE 1 — Rend.: 1,000 — 662,24 €

Conjunt d'ajudes de restaurador per l'execució de les instal.lacions i l'assistència a altres oficis en el decurs de les obres.

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	20,000	/R x 22,65000	=	453,00000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	10,000	/R x 17,77000	=	177,70000	
					Subtotal:		630,70000	630,70000
				COST DIRECTE				630,70000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			31,53500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				662,23500

P-322 KY01M109 u Ajudes de ram de paleta FASE 5 — Rend.: 1,000 — 306,35 €

Conjunt d'ajudes de ram de paleta a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres.

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	10,000	/R x 18,20000	=	182,00000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	5,000	/R x 21,09000	=	105,45000	
					Subtotal:		287,45000	287,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			4,31175
				COST DIRECTE				291,76175
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			14,58809
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				306,34984

P-323 KY01M110 u Ajudes de ram de paleta FASE 6 — Rend.: 1,000 — 612,70 €

Conjunt d'ajudes de ram de paleta a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres.

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	20,000	/R x 18,20000	=	364,00000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	10,000	/R x 21,09000	=	210,90000	
					Subtotal:		574,90000	574,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			8,62350
				COST DIRECTE				583,52350
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			29,17618
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				612,69968

P-324 KY01M114 u Ajudes de restaurador FASE 5 — Rend.: 1,000 — 305,50 €

Conjunt d'ajudes de restaurador a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres..

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	10,000	/R x 17,77000	=	177,70000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	5,000	/R x 22,65000	=	113,25000	
					Subtotal:		290,95000	290,95000
				COST DIRECTE				290,95000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			14,54750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				305,49750

P-325 KY01M115 u Ajudes de restaurador FASE 6 — Rend.: 1,000 — 662,24 €

Conjunt d'ajudes de restaurador a l'execució de les instal.lacions i a altres oficis en el decurs de les obres..

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	20,000	/R x 22,65000	=	453,00000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	10,000	/R x 17,77000	=	177,70000	

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	630,70000	630,70000	
			COST DIRECTE		630,70000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	31,53500	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		662,23500	
	KY021112	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	Rend.: 1,000	9,95	€

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	21,09000	=	5,27250	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	18,20000	=	4,00400	
			Subtotal:					9,27650	9,27650
Materials									
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,11000	=	0,05555	
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0051	x	0,11000	=	0,00056	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,83000	=	0,00183	
			Subtotal:					0,05794	0,05794
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,13915
			COST DIRECTE						9,47359
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,47368
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,94727

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL			**395.826,59 €**
13 % DESPESES GENERALS	s/	395.826,59 €	51.457,46 €
6 % BENEFICI INDUSTRIAL	s/	395.826,59 €	23.749,60 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE			**471.033,64 €**
21 % IVA	s/	471.033,64 €	98.917,06 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS			**569.950,71 €**

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs), puja a
CINC-CENTS SEIXANTA-NOU MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS

Barcelona, 22 de desembre de 2015

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: WWiIWBK4DJsK5y/0B8dWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01
Visat: 2015601421
Data: 29-12-2015
Projecte Bàsic I D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÃ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO
Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

RESUM DE PRESSUPOST i PLANIFICACIÓ

			FASE 1					FASE 2			FASE 3				FASE4		FASE5		FASE6			
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20
FASE 1	**COBERTES I ILUMINACIÓ EXTERIOR**	**135.297,29 €**																				
	1.1 TREBALLS PREVIS I MITJANS AUXILIARS	17.019,56 €																				
	1.2 REPARACIÓ PATOLOGIES ESTRUCTURALS I HUMITATS	81.988,25 €																				
	1.3 ADEQUACIÓ PATI VENTILACIÓ	557,29 €																				
	1.4 SANEJAMENT	1.044,10 €																				
	1.5 RESTAURACIÓ FUSTA I FERRO	2.080,80 €																				
	1.6 ELECTRICITAT I ILUMINACIÓ EXTERIOR	16.793,31 €																				
	1.7 AJUDES RAM DE PALETA I RESTAURADOR	1.274,94 €																				
	1.8 DOCUMENTACIÓ	1.500,00 €																				
	1.9 GESTIÓ DE RESIDUS	1.362,06 €																				
	1.10 CONTROL DE QUALITAT	6.839,95 €																				
	1.11 SEGURETAT I SALUT	4.837,03 €																				
FASE 2	**FAÇANES**	**56.764,45 €**																				
	2.1 TREBALLS PREVIS I MITJANS AUXILIARS	17.230,29 €																				
	2.2 RESTAURAIÓ FÀBRICA DE MAMPOSTERIA I CERÀMICA	19.803,72 €																				
	2.3 RESTAURACIÓ DE FINESTRES	13.896,67 €																				
	2.4 DOCUMENTACIÓ	900,00 €																				
	2.5 GESTIÓ DE RESIDUS	318,68 €																				
	2.6 CONTROL DE QUALITAT	1.394,39 €																				
	2.7 SEGURETAT I SALUT	3.220,70 €																				
FASE 3	**SAGRISTIA, MAGATZEM I INSTAL.LACIONS**	**81.815,75 €**																				
	3.1 TREBALLS PREVIS	693,79 €																				
	3.2 PAVIMENTS I SOLERES	13.395,99 €																				
	3.3 TANCAMENTS I REVESTIMENTS	10.796,34 €																				
	3.4 SANITARIS	1.976,48 €																				
	3.5 INSTAL.LACIONS	44.925,24 €																				
	3.6 RESTAURACIÓ FUSTERIES	3.117,63 €																				
	3.7 AJUDES RAM DE PALETA I RESTAURADOR	1.144,01 €																				
	3.8 DOCUMENTACIÓ	200,00 €																				
	3.9 GESTIÓ DE RESIDUS	2.310,73 €																				
	3.10 CONTROL DE QUALITAT	353,94 €																				
	3.11 SEGURETAT I SALUT	2.901,60 €																				
FASE 4	**PAVIMENTS**	**10.356,11 €**																				
	4.1 TREBALLS PREVIS	135,80 €																				
	4.2 PAVIMENTS	7.267,02 €																				
	4.3 DOCUMENTACIÓ	500,00 €																				
	4.4 GESTIÓ DE RESIDUS	382,05 €																				

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

RESUM DE PRESSUPOST i PLANIFICACIÓ

			FASE 1					FASE 2			FASE 3				FASE4		FASE5		FASE6			
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20
	4.5	CONTROL DE QUALITAT	353,94 €																			
	4.6	SEGURETAT I SALUT	1.717,30 €																			
FASE 5	**RESTAURACIÓ D'ELEMENTS DE FUSTA I FERRO**		**15.156,31 €**																			
	5.1	TREBALLS PREVIS	249,00 €																			
	5.2	RESTAURACIÓ FUSTA	9.323,35 €																			
	5.3	RESTAURACIÓ FERRO	926,48 €																			
	5.4	DOCUMENTACIÓ	200,00 €																			
	5.5	GESTIÓ DE RESIDUS	131,14 €																			
	5.6	CONTROL DE QUALITAT	967,87 €																			
	5.7	SEGURETAT I SALUT	3.358,47 €																			
FASE 6	**RESTAURACIÓ I ILUMINACIÓ INTERIOR**		**96.436,68 €**																			
	6.1	TREBALLS PREVIS I MITJANS AUXILIARS	1.499,50 €																			
	6.2	RESTAURAIÓ FÀBRICA DE MAMPOSTERIA I CERÀMICA	28.671,21 €																			
	6.3	RESTAURACIÓ CERÀMICA ESMALTADA	1.221,47 €																			
	6.4	RESTAURACIÓ POLICROMIES	13.508,78 €																			
	6.5	INSTAL.LACIONS	42.870,90 €																			
	6.6	AJUDES RAM DE PALETA I RESTAURADOR	1.274,94 €																			
	6.7	DOCUMENTACIÓ	1.200,00 €																			
	6.8	GESTIÓ DE RESIDUS	130,20 €																			
	6.9	CONTROL DE QUALITAT	3.024,82 €																			
	6.10	SEGURETAT I SALUT	3.034,86 €																			
FASES 1 A 6	**TOTAL PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL, PEM**		**395.826,59 €**																			
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20
			FASE 1					FASE 2			FASE 3				FASE4		FASE5		FASE6			

Barcelona, 22 de desembre de 2015

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

ANNEXOS AL PROJECTE



ANNEX 7
MANUAL D'ÚS i MANTENIMENT
PLA DE MANTENIMENT DE L'EDIFICI

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA. PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

ÚS i MANTENIMENT

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT: INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT ESPECÍFIQUES RELACIONADES AMB EL PROJECTE. PLA DE MANTENIMENT.

DADES GENERALS

PROJECTE	Projecte de restauració església del Sagrat Cor de Vistabella
EMPLAÇAMENT	Plaça del Doctor Gaspà Blanch, Vistabella, 43765 la Secuita, Tarragona
PROMOTOR	Arquebisbat de Tarragona Pla de Palau, 2. 43003 TARRAGONA NIF R4300001G T. 977 233 412 Representant per Mn. Joan Maria Ferrer, Rector de la parròquia de Vistabella
AUTOR del PROJECTE	Santi Prats i Rocavert, arquitecte Ton Fumadó i Abad, Enginyer Industrial (Ipae, SL)

INDEX

IUM INSTRUCCIONS D'ÚS i MANTENIMENT

Introducció
Fonaments
Estructura i Cobertes
Façanes
Espais interiors
Instal·lació d'aigua
Instal·lació d'electricitat
Instal·lació de desguàs
Instal·lació de protecció conta incendis
Instal·lació de ventilació i atemperament
Instal·lacions de protecció en front el raig

PM PLA DE MANTENIMENT

IUM INSTRUCCIONS D'ÚS i MANTENIMENT

INTRODUCCIÓ

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

L'edifici està catalogat:

> L'immoble està protegit en qualitat de BCIN. ACORD *GOV/35/2011, de 8 de març, pel qual es declara bé cultural d'interès nacional, en la categoria de monument històric, l'església del Sagrat Cor de Vistabella, a la Secuita, i se'n delimita l'entorn de protecció.*
>
> | | |
> |---|---|
> | Denominació | Església del Sagrat Cor de Vistabella |
> | Projectista | Josep Maria Jujol i Gibert (Tarragona, 16/9/1879 - Barcelona, 1/5/1949), Arquitecte. |
> | Tipologia | Construcció aïllada |
> | Data del projecte | 1917 |
> | Construcció | 1923 |

En quan a edifici catalogat, són d'aplicació les següents lleis:

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (BOE 29/06/1985).
- L*lei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català (DOGC 1807 11/10/1993).*

En quan a l'activitat, és d'aplicació el DECRET *94/2010, de 20 de juliol, de desplegament de la Llei 16/2009, de 22 de juliol, dels centres de culte.*

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte - el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris - siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

L'ús característic de l'edifici és el religiós, al servei de l'Església Catòlica. La pròpia definició arquitectònica de l'edifici identifica clarament dos usos:

- El volum principal acull la Nau Central de l'església, el presbiteri, el baptisteri, la Capella del Sant Crist, la Capella de la Mare de Déu del Roser l'escala d'accés als cors i a la coberta i els cors. Es tracta de l'espai de culte.
- El volum secundari acull la sagristia i el magatzem.

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

L'observació periòdica del conjunt, de cada element i el seguiment del seu estat de conservació, permetrà detectar qualsevol anomalia o procés de degradació incipient i reparar-ho amb molt baixos costos d'obra.

Cal destacar que de tots els materials que formen part de les façanes i cobertes, el més crític des del punt de vista de la durabilitat, és el ferro, doncs requereix un acurat manteniment per tal d'evitar l'oxidació.

La degradació de la pedra i del maó, si no hi ha contínua aportació d'aigua, és lenta, visualment detectable i de fàcil reparació.

Els elements de ferro encastat a la fàbrica o mamposteria, acusen la seva oxidació en trencar el seu embolcall petri o ceràmic, per tant, l'indicador de la seva oxidació és l'aparició de fissures i esquerdes en els materials que ho envolten o confinen.

Per tant, s'ha de realitzar un control periòdic d'aquells elements de pedra o ceràmica que es té la certesa que contenen i confinen elements de ferro en el seu interior.

La revisió de l'edifici s'hauria de realitzar periòdicament cada dotze mesos i també després de situacions extraordinàries, com les següents:

- Moviments sísmics d'intensitat superior a grau-2 segons l'escala de Richter
- Forts vents (de més de 80 km/h)
- Pluges torrencials
- Pedregades
- Nevades
- Períodes de temperatures extremes: per sota de 1º C (risc de gelada) i per sobre de 35 ºC (dilatacions)
- Impactes fortuïts (per l'acció de vehicles, ...)

Prohibicions generals:

- No es pot alterar l'ús pel qual va ser pensat, projectat i construït l'element restaurat.
- No es realitzarà cap alteració de les premisses del projecte original, ja que un canvi de la solució inicial pot ocasionar problemes d'humitat, sobrecàrregues excessives, etc., i alterar la condició estètica de l'edifici.
- No s'obriran buits ni rases en cap parament.
- No es permetran sobrecàrregues d'ús superiors a les previstes ni alteracions en la forma de treball dels elements estructurals o en les condicions del seu arriostrament.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

FONAMENTS

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

ESTRUCTURA i COBERTES

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de rases o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents) i la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, dipòsits i escultures).

Les sobrecàrregues d'ús de la coberta del COS SECUNDARI (forjat de bigues de fusta i solera) s'han calculat en funció de l'ús previst i no poden superar els valors següents:

DB CTE S-AE. Taula 3.1. Valors característics de les sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
G	**Cobertes accessibles exclusives per conservació**	**G1**	**Cobertes amb inclinació inferior a 20º**	**1– (100)**	**2– (200)**	**–**
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	**NO**

Les sobrecàrregues sobre elements estructurals originals (COS PRINCIPAL) estan limitades a la pròpia configuració i tipologia arquitectònica:

- Coberta del cos principal (sobrecàrregues de voltes i soleres): limitar estrictament les sobrecàrregues al manteniment i conservació imprescindible i realitzat per personal especialitzat que conegui les limitacions de l'edifici i del seu sistema constructiu.
- Cor sobre accés: es limitarà la sobrecàrrega màxima en funció del resultat del procés de restauració de les bigues de fusta del forjat i de la barana.
- Cor sobre confessionari: es limitarà la sobrecàrrega màxima en funció del resultat del procés de restauració de les bigues de fusta del forjat i de la barana.

Espai	Càrrega admissible abans de la restauració	Càrrega admissible després de la restauració
Coberta cos secundari	desconeguda	segons CTE AE Taula 3.1
Coberta cos principal	desconeguda	manteniment i conservació imprescindible amb aplicació de la mínima sobrecàrrega possible
Cor sobre accés	desconeguda	**a determinar després del procés de restauració**
Cor sobre confessionari	desconeguda	**a determinar després del procés de restauració**

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització o a les baranes. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.
- Després de patir situacions extraordinàries com les esmentades o d'altres, caldrà: revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions (no llençar la neu de les cobertes al carrer), comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes i l'estat dels elements singulars (campanar, cornises).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, junts, escolaments, pintures, proteccions, etc.).
- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (junts de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners o aiguafons entre d'altres).

FAÇANES

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, etc.).

Qualsevol alteració observada (fissures, desploms, envelliment indegut o descomposició de la pedra, mamposteria o fàbrica), serà analitzada per un tècnic competent, amb la finalitat de determinar la seva importància i perillositat tant des del punt de vista de la seva estabilitat com de l'aptitud al servei. Així mateix determinarà si escau, el procediment d'intervenció a seguir (ja sigui una anàlisi estructural o una presa de mostres), els càlculs oportuns i els assajos o proves de càrrega que siguin precisos.
Si s'observés risc de despreniment d'alguna peça, haurà de reparar-se immediatament.
Haurà de denunciar-se qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.
Abans de procedir a la neteja haurà de realitzar-se un reconeixement, per un tècnic competent, de l'estat dels materials i de l'adequació del mètode a emprar.
Les taques ocasionals i pintades hauran d'eliminar-se mitjançant procediments adequats al tipus de substància implicada.
En cas de substitució de les peces, es rejuntaran amb morter de les mateixes característiques que l'existent.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.

Abans d'incidències extraordinàries previsibles (grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades) caldrà:

- Tancar portes i finestres.

i després:

- Inspeccionar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
- Comprovar fixacions dels elements sobreposats a les façanes.
- No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (junts de dilatació o segellat, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

ESPAIS INTERIORS

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Als espais interiors es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

No estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones de pas han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, sales de màquines, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels espais interiors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements interiors (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Bàsicament es realitzaran les següents neteges:

- Treure la pols sobre mobiliari i fusteria.
- Escombrar paviments.
- Fregar paviments. Aquesta neteja es farà excepcionalment, utilitzant el mínim d'aigua possible (no entollar), i sabons neutres. Només es pot fregar el paviment si la humitat relativa interior és inferior al 50 %.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures prèvies següents:

IMPORTANT:

Quan l'edifici estigui en ús i amb ocupació ≦ 20 persones, al menys estaran desbloquejades les dos portes laterals.

En cas d'ocupacions ≧ 20 persones, TOTES les portes han d'estar desbloquejades: Porta del baptisteri
Dos portes laterals
Porta central de doble full

II.- Instruccions de manteniment:

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
Els ferratges de portes i finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'escomesa d'aigua es troba a un armariet a la façana SO.

Es recomana tancar la clau de pas de l'edifici en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.

En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:

- Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
- Desconnectar l'electricitat.
- Recollir tota l'aigua.
- Comprovar l'abast de les possibles lesions causades.
- Fer reparar l'avaria.
- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà

INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La caixa general de protecció (CGP) i el quadre de comandament i protecció (CMP) es troben a la sagristia.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar - de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

El quadre de dispositius de comandament i protecció es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents:

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curt circuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A la cambra higiènica s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte a les preses d'aigua. No instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment. De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

INSTAL·LACIÓ DE DESGUÀS

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombriaires on llençar elements (bosses, plàstics, draps, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats	Situació
Extintor d'eficàcia 21A-113B	Església 1 extintor (a prop de la porta d'accés)
	Sagristia 1 extintor
	Magatzem 1 extintor

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi - sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst. Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels extintors i comprovació de la seva senyalització

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ EN FRONT DEL RAIG

Precaucions
En les instal·lacions de protecció contra el raig hauran de processar-se amb la màxima urgència les reparacions precises, ja que un funcionament deficient representa un risc molt superior al que suposaria la seva existència.

Prescripcions
Sempre que hagi caigut algun raig en el nostre sistema s'ha d'avisar a un instal·lador autoritzat.

Prohibicions
En situacions de tempesta no ha d'estar proper al conductor que uneix el parallamps amb la xarxa de terra. No podrà realitzar-se cap tipus d'intervenció per part de l'usuari. Qualsevol manipulació haurà de ser efectuada per un professional

Manteniment per l'usuari
L'usuari en aquests casos s'ha de limitar, dins de les seves escasses possibilitats, a la detecció visual d'aquells aspectes que evidencien anomalies com a corrosions, despreniments, corts, etc., dels elements visibles del conjunt. La conseqüència d'aquests fets, igual que l'haver caigut algun raig en el sistema, suposa la trucada a un instal·lador autoritzat.

Manteniment pel professional qualificat
Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes oposats i, en cas que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin. Totes aquestes operacions seran realitzades per personal especialitzat. Hauran de realitzar-se, com a mínim, les següents tasques de manteniment:

Cada any es comprovarà:

- El capçal del parallamps.
- L'amarri i la possible oxidació del masteler.
- L'amarri, els connectors i el tub de protecció del cable conductor.
- L'amarri i els connectors de la presa de terra.
- La resistència de la presa de terra no ha de sobrepassar 10 ohm.
- Que cap element nou ha variat les condicions de l'estudi d'instal·lació del parallamps original quant a la seva àrea de cobertura.

Després de cada descàrrega elèctrica:

- Es realitzarà una inspecció general del sistema, amb especial atenció a la seva conservació enfront de la corrosió i a la fermesa de les subjeccions.
- Comprovació de la continuïtat elèctrica de la xarxa conductora i la seva connexió a terra.
- Es comprovarà el seu correcte funcionament.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ i ATEMPERAMENT

La instal·lació projectada té per objecte atemperar i renovar l'aire interior per a reduir la humitat interior i incrementar el confort per a les persones. Les limitacions pròpies del bé catalogat impedeixen una actuació que tingui per objectiu assolis paràmetres superiors de confort i qualitat del clima interior.

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La instal·lació consta de:

- Sistema de ventilació i recirculació d'aire amb un ventilador centrífug.
- Sistema de bomba de calor amb intercanviador aigua - terra per atemperar l'aire.
- Resistència elèctrica de recolzament per atemperar l'aire en casos excepcionals d'elevada humitat o baixa temperatura.
- Controls programables de temperatura, humitat i velocitat del ventilador.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en el funcionament de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió sistemes de comandament i control.
- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Els filtres es netejaran mensualment i es substituiran cada any.

Es recomana la redacció d'actes de cada revisió o inspecció programada, així com la inclusió de fotos a les mateixes.

Barcelona, desembre de 2015

Santi Prats i Rocavert
arquitecte

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya
Hash: WWiIWBK4DjsK5y/0B8dWLZE82rA=
Hash COAC: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=
Ref: COAC-2015601421-23391-01
Visat: 2015601421
Data: 29-12-2015
Projecte Bàsic I D'Execució
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
EmplaÃ§ament: Major, 19
Municipi: La Secuita - 43765
Arquitectes:PRATS I ROCAVERT, SANTIAGO
Clients: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

PM PLA DE MANTENIMENT DE L'EDIFICI

Segons les característiques de l'edifici, la situació i condicions en què es troba, es prescriu que per conservar-lo en bon estat d'ús i funcionament, s'han d'executar les operacions de manteniment obligatòries per normativa i les prescrites pel tècnic redactor del present manual:

Elements de l'edifici	**Periodicitats** (establertes a partir de la data final d'obra)						
	cada 3 mesos	cada any	cada 2 anys	cada 3 anys	cada 4 anys	cada 5 anys	cada 10 anys
Fonaments							
Inspecció i neteja de la rasa perimetral i del canaló interior de la rasa.		C (2)					
Estructura							
Inspecció general dels components de l'estructura		TC					
Cobertes							
Inspecció general dels components de la coberta, absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.		TC					
Inspecció de terrat i dels seus elements singulars, absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.		TC					
Revisió de juncts entre voltes i perímetres		TC				C	
Neteja de coberta i elements singulars	C (1)						
Reposició de morter de calç en juncts afectats per l'escolament d'aigua meteòrica						R	
Inspecció d'ancoratges de baranes i elements de ferro		TC					
Pintat de baranes i elements de ferro vist (quan presenti signes d'oxidació)						R	
Façanes							
Inspecció general dels components de la façana, absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.		TC					
Repàs i ajustat de tancament de fusteries				E			
Neteja i protecció de tancaments de fusta (portes)						R	
Pintat de baranes i elements de ferro vist (quan presenti signes d'oxidació)						R	
Neteja de vitralls i alabastres	C						
Interior							
Inspecció general del components dels espais interiors		TC					
Inspecció d'elements que poden estar afectats per humitats (sòcol, paviments, sostres)		TC					
Repàs de sistema de tancament i ajustat de portes						E	
Instal·lació d'aigua (preval la normativa vigent)							
Inspecció general dels components registrables						TC	
Inspecció i comprovació de vàlvules, filtres i claus		C					
Instal·lació elèctrica (preval la normativa vigent)							
Revisió general dels components de la instal·lació d'electricitat						E	
Neteja de lluminàries		C					
Enllumenat d'emergència		E					
Xarxa de desguàs (preval la normativa vigent)							
Inspecció general dels components de la xarxa registrable de desguàs seves possibles fuites, l'existència d'olors						C (4)	
Neteja de buneres (pati interior)	C (4)						
Instal·lació de parallamps (preval la normativa vigent)							
Inspecció de l'estat de subjecció del parallamps		E					
Inspecció del cable i de l'estat de la seva subjecció		E					
Revisió de la instal·lació		E					
Instal·lació contra incendis (preval la normativa vigent)							
Comprovació de l'estat dels extintors		E					
Retimbratge extintors					EIC		
Verificació pressió extintors		E					
Instal·lació de ventilació i calefacció (preval la normativa vigent) (3)							
Revisió general dels components de la instal·lació de ventilació		E					
Revisió general dels components de la instal·lació de calefacció		E					
Revisió de bombes i ventiladors		E					
Neteja de filtres	E						

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

Personal que ha d’efectuar les tasques:

C Empresa constructora
R Restaurador / Empresa especialitzada en restauració arquitectònica
E Empresa especialitzada
EIC Empresa d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya
TC Tècnic Competent

Observacions:

(1) A més a més es tindrà que realitzar després de cada xàfec important, nevada o pedregada.
(2) Es realitzarà cada any al final de l'estiu.
(3) La instal·lació tindrà un llibre de manteniment normalitzat.
(4) Abans si s'aprecien mals olors.

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

DOCUMENTS COMPLEMENTARIS



PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

Hash: zgROg8UQZ1KhVmNZAau57oEewLg=

DOCUMENTS COMPLEMENTARIS



DC 1
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Susana Pavón García, arquitecte tècnic

CONSELL DE COL·LEGIS D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE CATALUNYA

VISAT

0 000003 041774
Ref : C-000003041774

ATZ517
22/12/2015

Núm. col·legiat/s: 8220

Direcció d'execució-Control qualitat-Obra rehabilitació-Religiós
Programa de control de qualitat
Pl.DOCTOR GASPÀ BLANCH (CARRER MAJOR 19),SN,. 43765(La Secuita)

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

ARQUITECTE/A TÈCNIC/A I/O APARELLADOR/A I/O ENGINYER/A D'EDIFICACIÓ

Nom i cognoms
(1) Pavón García, Susana
(2)
(3)

Núm. col·legiat/ada
8220

Domicili: carrer, núm., pis, codi postal, població
(1) Carrer Sant Pere Màrtir, 10 , 08012, Barcelona
(2)
(3)

NIF
46656452D

PROMOTOR

Nom i cognoms, o raó social
ARQUEBISBAT DE TARRAGONA

CIF o NIF
R4300001G

Domicili: carrer, núm., pis, codi postal, població
Carrer Pla de Palau, 2, 43003, Tarragona

Telèfon

Nom i cognoms del representant

NIF

DADES DE L'OBRA

OBRES CONSISTENTS EN:
Obra rehabilitació. Religiós

Descripció de l'obra
RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

Emplaçament: carrer, núm., pis, codi postal, població
Plaça DOCTOR GASPÀ BLANCH (CARRER MAJOR 19), SN, 43765, La Secuita

	Titulació
Autor/a del projecte: Prats i Rocavert, Santi	Arquitecte
Director/a de l'obra: Prats i Rocavert, Santi	Arquitecte
Director/a de l'execució de l'obra: Pavón García, Susana	Arquitecte/a tècnic/a

PROCÉS CONSTRUCTIU

☐	**Moviments de terres**	☑	**Elements practicables**
☐	**Fonaments**	☐	**Elements de Protecció i Senyalització**
	Estructures:		**Instal·lacions:**
☑	Fusta	☑	Sanejament
☐	Formigó	☐	Calefacció
☑	Acer	☐	Climatització
☑	Fàbrica	☐	Electricitat i contribució fotovoltaica
☐	Prefabricades	☐	Gas
☑	**Cobertes**	☐	Aigua, ACS, contribució solar
☑	**Tancaments exteriors**	☐	Protecció al foc (IPC)
☐	**Tancaments interiors**	☐	Parallamps
☑	**Impermeabilitzacions**	☐	Telecomunicacions (ICT)
☑	**Aïllaments**	☐	Transport i Aparells Elevadors
☑	**Acabats (verticals i de sostres)**	☐	Altres instal·lacions industrials
☑	**Paviments**	☐	**Altres**

L'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves s'estima provisionalment en 12.900,00 €

Lloc i data La Secuita, 21 de desembre de 2015

Assabentat/ada,

EL PROMOTOR

ARQUITECTE/A TÈCNIC/A I/O APARELLADOR/A I/O ENGINYER/A D'EDIFICACIÓ

Aquest document no és vàlid sense el visat del col·legi i la signatura de l'arquitecte/a tècnic/a i/o aparellador/a i/o enginyer/a d'edificació

digital
Signat
CAATB

ÍNDEX

1. MEMÒRIA 2

1.1 OBJECTE DEL PROGRAMA 2
1.2 DADES IDENTIFICATIVES 2
1.3 ÀMBIT D'APLICACIÓ 3
1.4 NORMATIVA 3
1.5. CONDICIONS GENERALS 3
1.6 RECEPCIÓ DE PRODUCTES 5

2. CONTROL DE QUALITAT 8

2.1 ACER 8
2.1.1 ACER INOXIDABLE
2.1.2 ACER LAMINAT

2.2 CERÀMICA 13
2.2.1 MAONS CERÀMICS
2.2.2 RAJOLES CERÀMIQUES

2.3 PEDRA 24
2.3.1 PEDRA

2.4 MORTERS 27
2.4.1 MORTER DE CALÇ HIDRAULICA
2.4.2 CALÇ HIDRAULICA
2.4.3 MORTERS TÈCNICS PER INJECCIONS I REPARACIONS

2.5 IMPRIMACIONS 36
2.5.1 IMPRIMACIONS ANTICORROSIVES
2.5.2 IMPRIMACIONS FERRO FORJAT

2.6 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 38
2.6.1 AÏLLAMENTS
2.6.2 IMPERMEABILITZACIONS

2.7 FORMIGÓ ARMAT 44
2.7.1 FORMIGÓ
2.7.2 MALLES ELECTROSOLDADES

2.8 FUSTA 47

3. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT 48

3.1 RESUM DE PRESSUPOST
3.2 PRESSUPOST

1. MEMÒRIA

1.1 OBJECTE DEL PROGRAMA

L'objecte del present programa, en el marc dels particulars requeriments d'un projecte de restauració de patrimoni arquitectònic i del compliment del CTE, és establir les condicions de qualitat i les prescripcions de control de materials i de processos d'execució que s'han de dur a terme el les obres de restauració de l'Església de Vistabella.

1.2 DADES IDENTIFICATIVES

Projecte	Projecte de restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Promotor	Arquebisbat de Tarragona Pla de Palau, 2. 43003 TARRAGONA NIF R4300001G T. 977 233 412
Projectista	Santi Prats i Rocavert Arquitecte, Màster en Arquitectura. Col·legiat COAC 18517-5 Ganduxer 118, 08022 Barcelona T +34 659487848 santiprats@coac.net
Autor programa control de qualitat	Susana Pavón García, Arquitecte tècnic (col·legiada COAATEEB 8220)

Barcelona, desembre de 2015

Susana Pavón García,
Arquitecte tècnic
Enginyer d'Edificació

1.3 ÀMBIT D'APLICACIÓ

El projecte de restauració interior i exterior de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella objecte del present encàrrec, te per objecte restaurar l'interior i exterior de l'edifici tractant i solucionant les patologies existents i recuperant, en lo possible, les imatges interior i exterior originals. També és objecte del present projecte de restauració el dotar l'interior i l'exterior amb la il·luminació adequada i millorar les prestacions dels espais de sagristia i magatzem.

1.4 NORMATIVA

Segons es referència en el projecte de restauració i d'acord amb el Codi tècnic de l'edificació. Part I, Capítol 1. Disposicions generals art. 1.1 i 2.3:

Art. 1. Objecte 1. El Codi tècnic de l'edificació, d'ara endavant CTE, és el marc normatiu pel qual es regulen les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat, en desenvolupament del que preveu la disposició addicional segona de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació (LOE)

Art. 2. Àmbit d'aplicació 3. Igualment, el CTE s'aplicarà a les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació que es realitzin en edificis existents, sempre que aquestes obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció i, si cas, amb el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats. La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar en el projecte i, si s'escau, compensar-se amb mesures alternatives que siguin tècnica i econòmicament viables.

El CTE s'aplicarà en la mesura que les solucions i exigències bàsiques que proposa siguin compatibles amb el grau de protecció i catalogació de l'edifici i amb l'objecte i àmbit del projecte.

Tots els materials i acabats d'obra estan descrits en les corresponents partides del document d'amidaments i pressupost i en les fitxes de característiques tècniques, documents inclosos en projecte de restauració redactat per l'arquitecte Santi Prats i Rocavert.

1.5. CONDICIONS GENERALS

Es recullen en aquest apartat les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat, en desenvolupament del que preveu la disposició addicional segona de la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació.

El CTE estableix aquestes exigències bàsiques per a cada un dels requisits bàsics de "seguretat estructural", "seguretat en cas d'incendi", "seguretat d'utilització", "higiene, salut i protecció del medi ambient", "protecció contra el soroll" i "estalvi d'energia i aïllament tèrmic", que estableix l'article 3 de la LOE, i proporciona procediments que permeten acreditar el seu compliment amb suficients garanties tècniques.

1.- Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106 / CEE de productes de construcció, transposada pel Reial Decret 1630/1992 de 29 de desembre, modificat pel Reial Decret 1329/1995 de 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que els siguin aplicables.

Aquests productes poden tenir marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències del projecte. Es consideren conformes també els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE referents als elements constructius en què intervenen, mitjançant una avaluació tècnica favorable de la seva idoneïtat per a l'ús previst, concedida per les entitats autoritzades per això per les administracions públiques competents.

2.- Condicions del projecte

El projecte de restauració conté les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin a les obres, així com les seves condicions de subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment. Aquestes especificacions es poden fer per referència a plecs generals que siguin d'aplicació, documents reconeguts o altres que siguin vàlides segons el parer del projectista.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions prèvies que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions de terminació, conservació i manteniment, control d'execució, assajos i proves, garanties de qualitat , criteris d'acceptació i rebuig, criteris de mesurament i valoració d'unitats, etc. Finalment descriurà les verificacions i les proves

3.- Condicions en l'execució de les obres

Durant la construcció de les obres el Director d'Obra i el Director de l'Execució de l'Obra realitzaran, segons les seves respectives competències, els controls següents:

a) control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a les obres.
b) control d'execució de l'obra
c) control de l'obra acabada

3.1.- Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan les exigències en el projecte. Aquest control comprèn:

a) el control de la documentació dels subministraments.
b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
c) el control mitjançant assajos.

3.2.- Control d'execució de l'obra

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb el que indica el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa.

3.3.- Control de l'obra acabada

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcialment o totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

4.- Documentació del control de l'obra

El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada. Per a això:

a) El Director de l'Execució de l'Obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb el que estableix el projecte, els seus annexos i modificacions.
b) El Constructor demanarà dels subministradors de productes i facilitarà al Director d'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
c) La documentació de qualitat preparada pel Constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el Director de l'Execució de l'Obra, com a part del control de

qualitat de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'Execució de l'Obra al Col·legi Professional corresponent o, si escau, a l'Administració Pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

5.- Certificat final d'obra

En el Certificat Final d'obra, el Director de l'Execució de l'Obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat del que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que el desenvolupa i les normes de la bona construcció.

El director de l'Obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el complementa, trobant-se disposada per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

Al certificat final d'obra se li uniran com annexos els següents documents:

a) Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència.
b) Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

1.6. CONDICIONS DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES

1.6.1. Condicions generals de recepció dels productes

1.6.1.1. Codi Tècnic de l'Edificació

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, a la part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es realitzarà segons el següent:

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan les exigències en el projecte. Aquest control comprèn:

a) el control de la documentació dels subministraments.
b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
c) el control mitjançant assajos.

Control de la documentació dels subministraments.

Els subministradors lliuraran al constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment i, si s'escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació ha de comprendre, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge
b) el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física
c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu
b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

1.6.1.2. Productes afectats per la Directiva de Productes de la Construcció

Els productes de construcció relacionats en la DPC que disposen de norma UNE EN (per a productes tradicionals) o Guia DITE (Document d'idoneïtat tècnica europeu, per a productes no tradicionals), i la comercialització es troba dins de la data d'aplicació del marcatge CE, seran rebuts en obra segons el següent procediment:

a) Control de la documentació dels subministraments

Haurà d'ostentar el marcat. El símbol del marcatge CE ha de figurar en almenys un d'aquests llocs:

- Sobre el producte, o
- En una etiqueta adherida al producte, o
- En l'embalatge del producte, o
- En una etiqueta adherida a l'embalatge del producte, o
- En la documentació d'acompanyament (per exemple, en l'albarà o factura).

S'haurà de verificar el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació i pel projecte, el que es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en l'etiquetatge del marcatge CE.

Es comprovarà la documentació que ha d'acompanyar al marcatge CE, la Declaració CE de conformitat signada pel fabricant qualsevol que sigui el tipus de sistema d'avaluació de la conformitat.

Podrà sol·licitar al fabricant la documentació complementària:

- Assaig inicial de tipus, emès per un organisme notificat en productes amb sistema d'avaluació de la conformitat sigui 3.

- Certificat de control de producció en fàbrica, emès per un organisme notificat en productes amb sistema d'avaluació de la conformitat sigui 2 o 2+.

- Certificat CE de conformitat, emès per un organisme notificat en productes amb sistema d'avaluació de la conformitat sigui 1 o 1+.

La marca CE d'un producte es regula mitjançant normes harmonitzades (UNE-EN), guies DITE o CUAP. Aquestes disposicions indiquen el sistema d'avaluació que han de complir els productes per a un ús concret. Cada sistema d'avaluació obliga que un determinat producte disposi d'una sèrie de documents acreditatius que justifiquin el marcatge CE.

La relació de documents acreditatius obligatoris per a cada sistema d'avaluació és:

- Sistemes 1 i 1+: DCF, CCE
- Sistemes 2 i 2+: DCF, CPF
- Sistema 3: DCF, EIT
- Sistema 4: DCF

On: DCF: declaració de conformitat del fabricant; CCE: certificació de conformitat CE del producte; CPF: certificació de control de producció en fàbrica; i EIT: assaig inicial tipus.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge, s'ha de fer complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assajos, segons sigui adequat a la característica en qüestió.

1.6.1.3. Relació de productes amb marcatge CE

Relació de productes de construcció corresponent a la Resolució de 17 d'abril de 2007 de la Direcció general de Desenvolupament Industrial.

Els productes que apareixen en el llistat estan classificats pel seu ús en elements constructius, si ho determinen o, en altres casos, pel material constituent.

1. Estructures
2. Fàbrica de paleta
3. Aïllaments tèrmics
4. Impermeabilització
5. Cobertes
6. Fusteria, defenses, ferramentes i vidre.
7. Revestiments
8. Productes per a segellat de juntes
9. Instal·lació de sanejament i drenatge
10. Kits de construcció
11. Formigons, morters i components
12. Acer
13. Fusta

2. CONTROL DE QUALITAT

Les obres de restauració de l'Església de Vistabella, s'organitza en sis fases:

- Fase 1 Cobertes
- Fase 2 Façanes
- Fase 3 Sagristia i magatzem
- Fase 4 Paviments
- Fase 5 Restauració elements interiors de fusta i ferro
- Fase 6 Restauració interior
-

Es recull en el present apartat, de forma única, el control de qualitat per l'obra de restauració complerta, classificant-lo en funció dels materials dels que es preveu fer us.

- Acer
- Materials ceràmics
- Pedra
- Morters
- Imprimacions i aïllaments
- Fusta estructural
- Formigó

Per cadascun d'aquests materials i per els procediments de col·locació a l'obra, s'estableix el control documental, el control d'execució, el control d'obra acabada i els assaigs a realitzar per laboratori acreditat. En el cas dels assaigs a dur a terme per laboratori, s'identifica la fase d'execució d'obra en la que es preveu realitzar-los.

2.1. ACER

2.1.1 Acer inoxidable

Identificació:

Acer inoxidable austenític, designació AISI S235JR. Previsió en reforç o substitució d'elements d'acer existent en elements de fàbrica de maó.
En el cas de l'estructura existent es preveu abans de procedir a realitzar soldadures sobre la mateixa la constatació de la tipologia d'acer i la seva soldabilitat.

Normativa:

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació Part 2. Document Bàsic d'Acer DB-SE-A Epígraf 12. Control de qualitat. Epígraf 12.3 Control de qualitat dels materials. Epígraf 12.4 Control de qualitat de la fabricació

UNE-ENV 1090-1: 1997 Execució d'estructures d'acer. Part 1: Regles generals i regles per a edificació.

A. CONTROL DOCUMENTAL

El fabricant garanteix les característiques mecàniques i la composició química dels productes d'acer laminat que subministra complint les condicions que pel corresponent acer, s'especifiquin en la Normativa Vigent.
Aquesta garantia es comprovarà amb sol·licitud al proveïdor del segell i marca de qualitat.
Marcat CE: Sistema d'avaluació: 2+ (Documentació obligatòria: ETI, DCF, CPF)

B. CONTROL D'EXECUCIÓ.

Sobre un 10% de les peces rebudes de taller, es farà una mesura de la longitud i de la fletxa. Recepció i aprovació del pla de muntatge del contractista.

Control d'execució segons Document Bàsic d'Acer DB-SE-A: Epígraf 12.5 Control de qualitat del muntatge.

C. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

En l'estructura acabada es realitzen les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte i / o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Inspecció visual de totes les unions soldades realitzades a l'obra (UNE EN 13018 i UNE 14044), i d'un 50% de les realitzades en taller.

Examen no destructiu d'un 10% de les soldadures realitzades. La DF ha de determinar les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi. Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i de les anàlisis anteriors.

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions. No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

D. CONTROL i ASSAJOS (a realitzar per laboratori acreditat)

U. Mitja jornada d'inspecció, realitzada per tècnic de laboratori acreditat, sobre una mostra representativa de soldadures sobre estructura metàl·lica en els següents punts:

- Visual: Preparació de l'estructura a soldar i mitjans de què es disposa i s'utilitzen en obra. Tipus d'elèctrode i el seu diàmetre. Fixació d'unions dels elements a soldar.
- Dimensional: Dimensions de les unions soldades en angle.
- Documental: Homologació dels operaris en les diferents posicions operatives.
- No destructiva: Assaig mitjançant partícules magnètiques de les soldadures.

Fase 1 2 unitat

U. Jornada de control del tesat dels tirants metàl·lics mitjançant extensometria, per a 24 punts de mesura, segons la norma UNE-EN 1537.

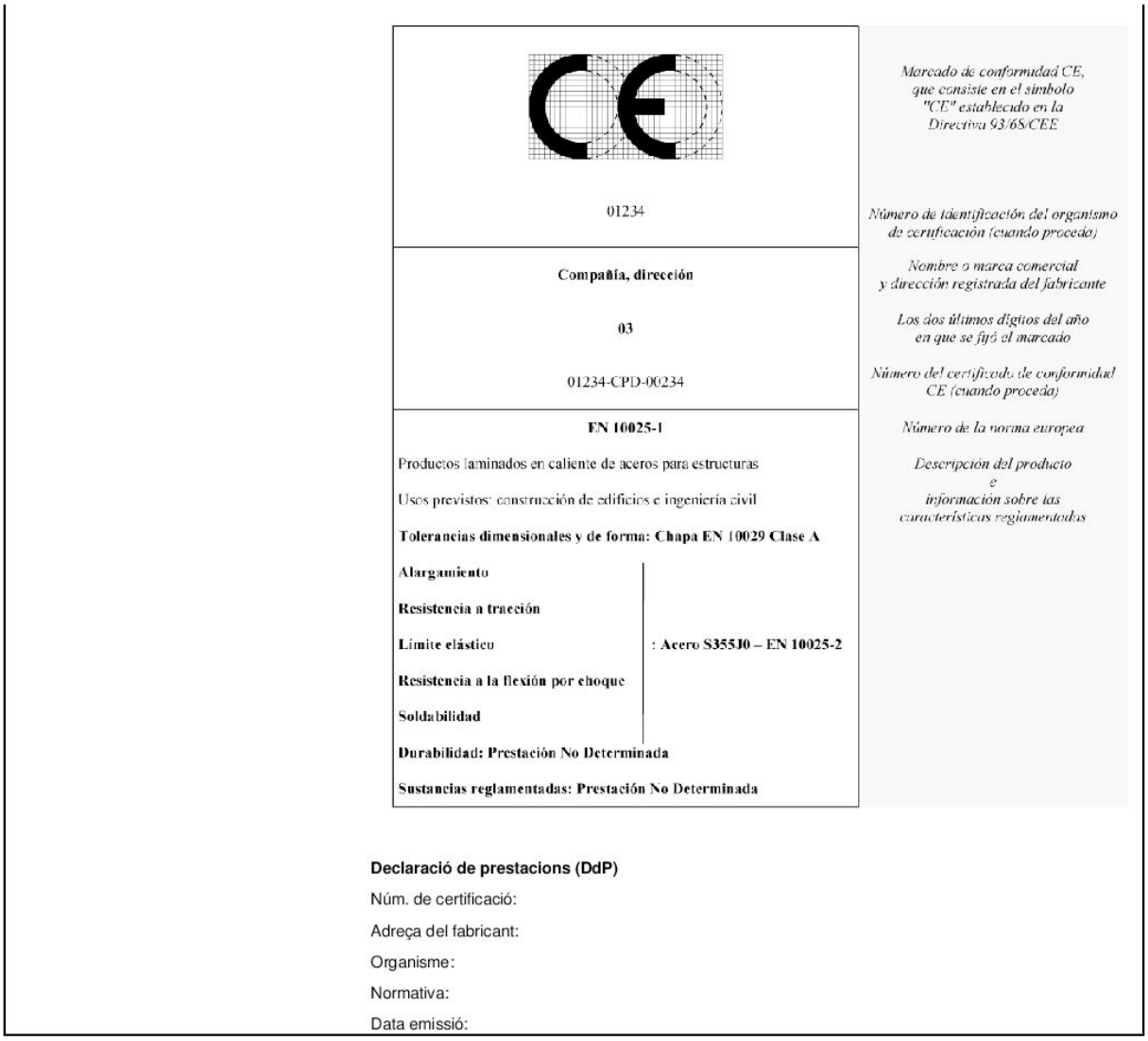
Fase 1 2 unitat

E. FITXA DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS:

Identificació							
Empresa	(Nom de l'empresa)						
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (si / no / no aplica):						
Material	**Perfils d'acer laminats en calent per a estructures (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Productes llargs i plans d'acer laminats en calent per a estructures. Queden exclosos els perfils estructurals de secció buida i els tubs. Ús previst: Estructural						
Normativa obligatòria	**UNE-EN 10025-1:2006** (Obligatorietat marcatge CE: 01-09-2006, Inici periode coexistència: 01-09-2005) - Ús previst: Ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó Sistema d'avaluació: 2+ (documentació obligatòria: ETI, DdP)						
Característica	**Valors del producte**			**Valors de referència**			
	Valor	**UM**	**Q**	**Mètode d'assaig**	**Requisit**	**Nivell**	**Condicionant**
UNE-EN 10025-1:2006							
Característiques de marcatge CE (Annex ZA)							
SE Seguretat estructural							
Toleràncies dimensionals i de forma							
Allargament a ruptura		%		UNE-EN 10025-1:2006			
Resistència a la tracció		MPa		UNE-EN 10025-1:2006			
Límit elàstic característic		MPa		UNE-EN 10025-1:2006			
Resistència a la flexió per xoc		MPa		UNE-EN 10025-1:2006			
Soldabilitat							
Durabilitat							
HS Salubritat							
Substàncies perilloses *(Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta NPD)*							
Característiques complementàries							
Aptitud al conformat							
Aptitud a la mecanització				UNE-EN 10025-2:2006			
Acabat superficial							
Defectes interns							
Massa per metre lineal		kg					
Característiques d'identificació							
Tipus d'acer				UNE-EN 10025-2:2006			
Forma del perfil							
Secció		cm2					
Rang d'alçàries		mm		CTE/DB-SE-A			
Rang d'amplàries de l'ala		mm		CTE/DB-SE-A			
Llargària màxima de subministrament		m					

Notes:
Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
Valor NPD: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes
Control de la documentació dels subministraments
CE **Marcatge CE i etiquetat (ETI)**



2.1.2 Acer laminat

Identificació:

Acer laminat present en estructura existent. Caracterització d'elements d'acer existent en elements de fàbrica de maó.
En el cas de l'estructura existent es preveu la detecció de perfils embeguts a la fàbrica de maó. Abans de procedir a realitzar soldadures es caracteritzarà la tipologia d'acer i la seva soldabilitat.

Normativa:

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació Part 2. Document Bàsic d'Acer DB-SE-A Epígraf 12. Control de qualitat. Epígraf 12.3 Control de qualitat dels materials. Epígraf 12.4 Control de qualitat de la fabricació

UNE-ENV 1090-1: 1997 Execució d'estructures d'acer. Part 1: Regles generals i regles per a edificació.

A. CONTROL D'EXECUCIÓ.

Control d'execució segons Document Bàsic d'Acer DB-SE-A: Epígraf 12.5 Control de qualitat del muntatge.

D. CONTROL i ASSAJOS (a realitzar per laboratori acreditat)

U. Assaig de caracterització sobre una mostra d'acer laminat de l'estructura existent. Determinació de la composició química i de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer no aliat laminat en calent, segons la norma UNE-EN 10025-2

Fase 1 1 unitat

U. Especificació i qualificació dels procediments de soldadura per als materials metàl·lics existents. Assaig de procediment de soldadura segons norma UNE-EN ISO 15614-1: 2005 / A2: 2012.

Fase 1 1 unitat

U. Mitja jornada de detecció de materials metàl·lics existents, embeguts a l'obra de fàbrica, mitjançant pacòmetre.

Fase 1 1 unitat

2.2. CERÀMICAI PIGMENTS PINTURA SOBRE MAÓ

2.2.1 Maons ceràmics i pigments sobre maó

Identificació

Maó ceràmic manual massís aplantillat o normal. Dimensions i composició per a reposició de peces originals. Pigments minerals.

Normativa:
Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació

A. CONTROL DOCUMENTAL

Sol·licitud al proveïdor del segell i marca de qualitat.

Marcat CE: obligatori (UNE-EN 771-1)
Sistema d'avaluació: 4 (Documentació obligatòria: ETI, DCF)

Requisits DB HS 1 (per al seu ús en fàbriques de tancament):
- Absorció: g / cm2 (DB HS1-30)
- Succió ≤ 0,45 g / (cm2min) UNE 67.031: 1985 (DB HS1-31)

B. CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS.

U. Assaig d'eflorescència d'una mostra de cinc maons ceràmics més un maó de contrast, segons la norma UNE 67029 EX
Fase 1 — 1 unitat

U. Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de deu maons ceràmics, segons la norma UNE 67029 EX
Fase 1 — 1 unitat

U. Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de tres maons ceràmics, segons la norma UNE 67027
Fase 1 — 1 unitat

U. Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de sis maons ceràmics, segons la norma UNE-EN 772-1
Fase 1 — 1 unitat

U. Determinació de densitats i porositat aparent d'una proveta d'una mostra ceràmica aportada al laboratori.
Fase 1 — 1 unitat

U. Determinació de la composició mineral d'una mostra de pigment mitjançant microscopia electrònica.
Fase 6 — 3 unitat

U. Caracterització de l'aglutinant d'una mostra de pigment aportada al laboratori per IR.
Fase 6 — 3unitat

C. CONTROL D'EXECUCIÓ.

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, d'acord amb el que indica l'article 7.3 de la part I del CTE i altra normativa vigent d'aplicació.

D. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Els punts de control seran els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

E. CONTROL i ASSAJOS (a realitzar per laboratori acreditat)

U. Assaig d'eflorescència d'una mostra de cinc maons ceràmics més un maó de contrast, segons la norma UNE 67029 EX

Fase 1 — 1 unitat

U. Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de deu maons ceràmics, segons la norma UNE 67029 EX

Fase 1 — 1 unitat

U. Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de tres maons ceràmics, segons la norma UNE 67027

Fase 1 — 1 unitat

U. Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de sis maons ceràmics, segons la norma UNE-EN 772-1

Fase 1 — 1 unitat

U. Determinació de densitats i porositat aparent d'una proveta d'una mostra ceràmica aportada al laboratori.

Fase 1 — 1 unitat

F. FITXA DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISIT

Identificació	
Empresa	(Nom de l'empresa)
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (si / no / no aplica):
Material	**Maons massissos d'elaboració manual (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega o no portants, incloent murs i particions interiors, per a ús en edificació i enginyeria civil). Queden excloses les peces per a pavimentació, per a sortides de fums (excepte les peces destinades al revestiment exterior de xemeneies), els panells d'alçària de planta i les peces revestides amb un aïllament tèrmic addicional en les cares susceptibles d'estar exposades al foc. Ús previst: Execució de murs d'obra, pilars i particions
Normativa obligatòria	**UNE-EN 771-1:2011** (Obligatorietat marcatge CE: 01-02-2013, Inici període coexistència: 01-02-2012) - Ús previst: Murs, pilars i particions (peces Categoria I*) Sistema d'avaluació: 2+ (documentació obligatòria: ETI, DdP) **CTE/DB-HE** **CTE/DB-HS** **CTE/DB-SE-F** *Notes (UNE-EN 771-1:2011):* ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic*

Característica	**Valors del producte**			**Valors de referència**			
	Valor	**UM**	**Q**	**Mètode d'assaig**	**Requisit**	**Nivell**	**Condicionant**
UNE-EN 771-1:2011							
Característiques de marcatge CE (Annex ZA)							
SE Seguretat estructural (SE-1 Resistència i estabilitat, SE-2 Aptitud al servei)							
Resistència a la compressió:							
- Mitjana *(Peces per a elements amb exigències estructurals. Resta NPD)*		N/mm2		UNE-EN 772-1:2002			
- Normalitzada *(Peces per a elements amb exigències estructurals i si es requereix. Resta NPD. DB-SE-F apt.4.1.4)*		N/mm2		UNE-EN 772-1:2002			
Expansió per humitat *(Peces per a elements amb exigències estructurals i si es requereix. Resta NPD)*		mm/m		UNE-EN 772-19:2001			
Resistència a l'adherència *(Peces per a elements amb exigències estructurals. Resta NPD)*		N/mm2		UNE-EN 1052-3:2003			
Contingut de sals solubles actives:							
- Na+K *(Peces per a elements amb exigències estructurals i si es requereix. Resta NPD)*		%		UNE-EN 772-5:2002	sense exigència	S0	
					<= 0.17	S1	
					<= 0.06	S2	
- Mg *(Peces per a elements amb exigències estructurals i si es requereix. Resta NPD)*		%		UNE-EN 772-5:2002	sense exigència	S0	
					<= 0.08	S1	
					<= 0.03	S2	
Resistència als cicles glaç-desglaç *(Si es requereix. Resta NPD)*						F1 *(1)*	
						F2 *(2)*	
						F0 *(3)*	
					(1) Exposició moderada *(2) Exposició severa* *(3) Exposició passiva*		
SI Seguretat en cas d'incendi, HR Protecció davant al soroll, HE Estalvi d'energia (HE-1 Limitació de la demanda energètica)							
Dimensions:							
- Llargària *(Peces per a elements amb exigències estructurals o acústiques. Resta NPD)*		mm		UNE-EN 772-16:2011			
- Amplària *(Peces per a elements amb exigències estructurals o acústiques. Resta NPD)*		mm		UNE-EN 772-16:2011			

- Alçària *(Peces per a elements amb exigències estructurals o acústiques. Resta NPD)*	mm		UNE-EN 772-16:2011			
Toleràncies dimensionals: - Llargària x amplària *(Peces per a elements amb exigències estructurals o acústiques. Resta NPD)*	mm		UNE-EN 772-16:2001	± 0,25 (Dn)½ ó 2	T2+	Peces LD *(4)*
				± 0,40 (Dn)E½ o 3	T1	*(4)*
					Tm	
				± 0,40 (Dn)E½ o 3	T1+	Peces LD *(4)*
				± 0,25 (Dn)½ ó 2	T2	*(4)*
				(4) Prenent el major dels dos valors		
- Alçària *(Peces per a elements amb exigències estructurals o acústiques. Resta NPD)*	mm		UNE-EN 772-16:2001	± 0,40 (Dn)E½ o 3	T1	*(5)*
					Tm	
				± 0,05 (Dn)E½ o 1	T1+, T2+	Peces LD *(5)*
				± 0,25 (Dn)½ ó 2	T2	*(5)*
				(5) Prenent el major dels dos valors		
- Paral·lelisme de les cares *(Peces per a elements amb exigències estructurals o acústiques i si es requereix. Resta NPD)*	mm		UNE-EN 772-16:2001			
- Planor de les cares *(Peces per a elements amb exigències estructurals o acústiques i si es requereix. Resta NPD)*	mm		UNE-EN 772-20:2001			
Tolerància dimensional de recorregut: - Llargària i amplària *(Peces per a elements amb exigències estructurals o acústiques. Resta NPD)*	mm		UNE-EN 772-16:2001	0,6 (Dn)E½	R1	
				0,3 (Dn)E½	R2+	Peces LD
					Rm	
				0,6 (Dn)E½	R1+	Peces LD
				0,3 (Dn)E½	R2	
- Alçària *(Peces per a elements amb exigències estructurals o acústiques. Resta NPD)*	mm		UNE-EN 772-16:2001	0,6 (Dn)E½	R1	
					Rm	
				0,3 (Dn)E½	R2	
				1	R1+, R2+	Peces LD
Configuració *(Peces per a elements amb exigències estructurals o acústiques. Resta NPD. Declaració segons croquis o descripció)*						
Densitat: aparent *(DB-HE 1 apt.4.1. En el seu cas, es pot definir. Peces per a elements amb exigències acústiques i en condicions finals d'ús. Resta NPD)*	kg/m3		UNE-EN 772-13:2001	<= 1000		*(Peces LD)*
Tolerància de densitat: aparent *(Peces per a elements amb exigències acústiques i en condicions finals d'ús. Resta NPD)*	%		UNE-EN 772-13:2001	sense exigència *(6)*	Dm	
				<= 10 *(6)*	D1	
				<= 5 *(6)*	D2	
				(6) Valor referit a a la densitat declarada		
SI Seguretat en cas d'incendi (SI-1 Propagació interior, SI-2 Propagació exterior)						
Reacció al foc *(Peces per a elements subjectes a requisits de resistència al foc. Resta NPD)*			UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010	A1 a F		Contingut de matèria orgànica > 1% en pes o volum (valor més restrictiu) *(7)*
				A1		Contingut de matèria orgànica <= 1% en pes o volum (valor més restrictiu) *(8)*
				(7) Requereix assaig *(8) No requereix assaig*		

HS Salubritat (HS-1 Protecció davant la humitat)						
Absorció d'aigua: - Elements exteriors *(Peces HD per a barreres anticapil·laritat o per a elements exteriors amb una cara exposada. Resta NPD)*	%		UNE-EN 772-21:2011 UNE-EN 771-1:2011			
- Barreres anticapil·laritat *(Peces HD per a barreres anticapil·laritat o per a elements exteriors amb una cara exposada. Resta NPD)*	%		UNE-EN 772-7:1999			
Substàncies perilloses *(Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta NPD)*						
HE Estalvi d'energia (HE-1 Limitació de la demanda energètica)						
Permeabilitat al vapor d'aigua *(Peces per a elements exteriors. Resta NPD. DB-HE 1 apt.4.1. Si és component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable)*			UNE-EN 1745:2002 UNE-EN ISO 12572:2002			
Resistència tèrmica *(Peces per a elements amb exigències tèrmiques i si es requereix. Resta NPD. Equivalent a la conductivitat tèrmica)*	m2.K/W		UNE-EN 1745:2002			
Conductivitat tèrmica *(DB-HE 1 apt.4.1. Si és component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable. Peces per a elements amb exigències tèrmiques i si es requereix. Resta NPD. Equivalent a la resistència tèrmica)*	W/m.K		UNE-EN 1745:2002			
Característiques complementàries						
Tipus de peça					HD *(9)*	
					LD *(10)*	
				(9) Alta densitat *(10) Baixa densitat*		
Densitat: absoluta	kg/m3		UNE-EN 772-13:2001			
Tolerància de densitat: absoluta	%		UNE-EN 772-13:2001	sense exigència *(11)*	Dm	
				<= 10 *(11)*	D1	
				<= 5 *(11)*	D2	
				(11) Valor referit a a la densitat declarada		
CTE						
Buits de la peça: - Volum total *(DB-SE-F apt.4.1.2. Classificació segons la taula 4.1)*	%		UNE-EN 772-3:1999	<= 25		Peça massissa
				<= 45		Peça foradada
				<= 60		Peça alleugerida
				<= 70		Peça calada
- Volum de cada buit *(DB-SE-F apt.4.1.2. Classificació segons la taula 4.1)*	%		UNE-EN 772-3:1999	<= 12.5		
Dimensions: gruix combinat dels envanets i de les parets exteriors *(DB-SE-F apt.4.1.2)*	%		UNE-EN 772-16:2011	>= 20		Peça alleugerida
				>= 37.5		Peça massissa
				>= 20		Peça foradada
Succió *(DB-HS 1 apt.4.1. Si és component de la part exterior de l'edifici)*	kg/m2.min		UNE-EN 772-11:2011			
Absorció d'aigua: per capil·laritat *(DB-HS 1 apt.4.1. Si és component de la part exterior de l'edifici)*	g/m2.s		UNE-EN 772-11:2011			
Calor específic *(DB-HE 1 apt.4.1. En el seu cas, es pot definir)*	J/kg.K					
Característiques d'identificació						
Eflorescibilitat			UNE 67047:1988 UNE 67029:1995 EX			
Massa en sec	g		UNE-EN 771-1:2011			
Uniformitat del color						
Acabat *(R= Per a revestir; V= Cares vistes)*						

2.2.2 Rajoles ceràmiques

Identificació:
Rajola manual llisa 28x14x2 cm
Paviment de rajola hidràulica 20x20

Normativa:
UNE-EN 14411: 2007. Rajoles ceràmiques. Definicions, classificació, característiques i marcat.

A. CONTROL DOCUMENTAL

Sol·licitud al proveïdor del segell i marca de qualitat.

Marcat CE: obligatori (14411: 2007)
Sistema d'avaluació: 4 (Documentació obligatòria: ETI, DCF)

B. CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS.

U. Assaig d'eflorescència d'una mostra de cinc rajoles, segons la norma UNE 67029 EX
Fase I 1 unitat

U. Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de deu rajoles, segons la norma UNE 67029 EX
Fase I 1 unitat

U. Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de tres rajoles, segons la norma UNE 67027
Fase I 1 unitat

U. Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de sis rajoles, segons la norma UNE-EN 772-1
Fase I 1 unitat

U. Determinació de densitats i porositat aparent d'una proveta d'una mostra ceràmica aportada al laboratori.
Fase I 1 unitat

C. CONTROL D'EXECUCIÓ.

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, d'acord amb el que indica l'article 7.3 de la part I del CTE i altra normativa vigent d'aplicació.

D. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Els punts de control seran els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

E. CONTROL i ASSAJOS (a realitzar per laboratori acreditat)

U. Assaig d'eflorescència d'una mostra de cinc rajoles, segons la norma UNE 67029 EX
Fase I 1 unitat

U. Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de deu rajoles, segons la norma UNE 67029 EX
Fase I 1 unitat

U. Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de tres rajoles, segons la norma UNE 67027
Fase I 1 unitat

U. Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de sis rajoles, segons la norma UNE-EN 772-1
Fase I 1 unitat

U Determinació de densitats i porositat aparent d'una proveta d'una mostra ceràmica aportada al laboratori.
Fase I 1 unitat

F. FITXA DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISIT

Identificació	
Empresa	(Nom de l'empresa)
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (si / no / no aplica):
Material	**Rajoles comunes (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Queden excloses les peces fabricades per altres procesos diferents als normals d'extrusió o premsat en sec, les peces decoratives o complementàries (vores, cantonades, sòcols, motllures, peces amb forma d'escòcia, cantoneres, peces per a escales, peces corbes o qualsevol altra peça complementària) i els mosaics (per exemple qualsevol peça que pugui inscriure's en un quadrat de 7x7 cm) Ús previst: Pavimentació
Normativa obligatòria	**UNE-EN 14411:2007** (Obligatorietat marcatge CE: 01-01-2009, Inici període coexistència: 01-01-2008) **UNE-EN 14411:2013** (Obligatorietat marcatge CE: 01-07-2014, Inici període coexistència: 01-07-2013) - Ús previst: Paviments interiors incloent zones tancades de transport públic. Nivell o classe: A1***, F Sistema d'avaluació: 4 (documentació obligatòria: ETI, DdP) **CTE/DB-HE** **CTE/DB-HS** **CTE/DB-SUA**
	Notes (UNE-EN 14411:2007). *Classificació dels materials de construcció i dels elements per a l'edificació en funció del seu comportament al foc (segons norma UNE-EN 13501-1), per a parets, sostres i paviments:* *- Classe A1: No combustible. Sense contribució en grau màxim al foc (sense desenvolupament de la flama). Més de 20 minuts fins a la inflamació generalitzada* *- Classe A2: No combustible. Sense contribució en grau menor al foc (durada de la flama <= 20 s). Més de 20 minuts fins a la inflamació generalitzada* *- Classe B: Combustible. Contribució molt limitada al foc. Més de 20 minuts fins a la inflamació generalitzada* *- Classe C: Combustible. Contribució limitada al foc. Entre 10 i 20 minuts fins a la inflamació generalitzada* *- Classe D: Combustible. Contribució mitjana al foc. Entre 2 i 10 minuts fins a la inflamació generalitzada* *- Classe E: Combustible. Contribució alta al foc* *- Classe F: Sense classificar. Sense comportament determinat* **** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE)*

Característica	Valors del producte			Valors de referència			
	Valor	UM	Q	Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
UNE-EN 14411:2007							
Característiques de marcatge CE (Annex ZA)							
SI Seguretat en cas d'incendi (SI-1 Propagació interior, SI-2 Propagació exterior)							
Reacció al foc *(Usos subjectes a reacció al foc. Resta NPD)*				UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010	A1 / A1fl *(1)*		
					(1) No requereix assaig		
SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA-1 Seguretat davant el risc de caigudes)							
Càrrega a ruptura	N			UNE-EN ISO 10545-4:1997	>= 800		Grup AIIa-2 / precisió i natural / g >= 7,5 mm
					>= 600		Grup AIII / precisió i natural
					>= 1300		Grup AIa / precisió i natural / g >= 7,5 mm
					>= 750		Grup AIIb-2 / precisió i natural
					>= 950		Grup AIIa-1 / precisió i natural / g >= 7,5 mm
					>= 1100		Grup AIb / precisió i natural / g >= 7,5 mm
					>= 900		Grup AIIb-1 / precisió i natural
					>= 600		Grup AIa, AIb, AIIa-1, AIIa-2 / precisió i natural / g < 7,5 mm
Resistència al lliscament *(Paviments (només zones de vianants). Resta NPD. DB-SUA 1 apt.1. Quan es requereix limitar el risc de relliscada)*							
Resistència als cicles glaç-desglaç *(Usos exteriors. Resta NPD)*				UNE-EN ISO 10545-12:1997			

Resistència a la flexió *(Sostres suspesos. Resta NPD)*	N/mm2		UNE-EN ISO 10545-4:1997	>= 17.5		Grup AIIb-1 / precisió i natural / mínim individual 15
				>= 20		Grup AIIa-1 / precisió i natural / mínim individual 18
				>= 8		Grup AIII / precisió i natural / mínim individual 7
				>= 23		Grup AIb / precisió i natural / mínim individual 18
				>= 13		Grup AIIa-2 / precisió i natural / mínim individual 11
				>= 28		Grup AIa / precisió i natural / mínim individual 21
				>= 9		Grup AIIb-2 / precisió i natural / mínim individual 8
Adhesió: - Per a adhesius a base de ciment *(Usos subjectes a caiguda d'objectes sobre àrees de trànsit. Resta NPD)*	N/mm2		UNE-EN 12004:2008+A1:2012			
- Per a adhesius en dispersió *(Usos subjectes a caiguda d'objectes sobre àrees de trànsit. Resta NPD)*	N/mm2		UNE-EN 12004:2008+A1:2012			
- Per a adhesius de resines reactives *(Usos subjectes a caiguda d'objectes sobre àrees de trànsit. Resta NPD)*	N/mm2		UNE-EN 12004:2008+A1:2012			
Resistència al xoc tèrmic *(Sostres i parets exteriors. Resta NPD)*			UNE-EN ISO 10545-9:1997			
SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA-7 Seguretat davant el risc degut a vehicles en moviment)						
Resistència a la derrapada *(Zones exteriors on circulin vehicles. Resta NPD)*						
HS Salubritat						
Emissió de substàncies perilloses: - Cadmi *(Rajoles esmaltades, quan es preveu que s'utilitzin en taulells de cuina i en superfícies de parets en les que es preparen aliments i on els aliments poden estar en contacte directe amb la superfície de la rajola esmaltada. Resta NPD)*	mg/dm2		UNE-EN ISO 10545-15:1998			
- Plom *(Rajoles esmaltades, quan es preveu que s'utilitzin en taulells de cuina i en superfícies de parets en les que es preparen aliments i on els aliments poden estar en contacte directe amb la superfície de la rajola esmaltada. Resta NPD)*	mg/dm2		UNE-EN ISO 10545-15:1998			
- Altres *(UNE-EN 14411:2013 i quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta NPD)*	mg/dm2					
Característiques complementàries						
Classificació de les rajoles: - Tipus de moldeig					A *(2)*	
				(2) Extruida		
- Absorció d'aigua	%		UNE-EN ISO 10545-3:1997	0,5 < E <= 3	Grup Ib	
				6 < E <= 10	Grup IIb, IIb-1, IIb-2	
				3 < E <= 6	Grup IIa, IIa-1, IIa-2	
				E > 10	Grup III	
				<= 0.5	Grup Ia	
Dimensions: - Amplària x llargària	mm		UNE-EN ISO 10545-2:1998			
- Gruix	mm		UNE-EN ISO 10545-2:1998			
Toleràncies dimensionals:						

- Llargària x amplària	%		UNE-EN ISO 10545-2:1998	±2		A / natural / fins ± 4 mm / respecte dimensió de fabricació
				±1.5		A / natural / respecte 10 probetes
				±1		Grup AIa, AIb, AIIa-1 / precisió / respecte 10 provetes
				±1.25		Grup AIIa-1 / precisió / fins ± 2 mm / respecte dimensió de fabricació
				±1		Grup AIa, AIb / precisió / fins ± 2 mm / respecte dimensió de fabricació
				±1.5		Grup AIIa-2 / precisió / fins ± 2 mm / respecte dimensió de fabricació
				±2		Grup AIIb-1, AIIb-2, AIII / precisió / fins ± 2 mm / respecte dimensió de fabricació
				±1.5		Grup AIIa-2, AIIb-1, AIIb-2, AIII /precisió / respecte 10 provetes
- Gruix	%		UNE-EN ISO 10545-2:1998	±10		A / precisió i natural
- Rectitud de les arestes	%		UNE-EN ISO 10545-2:1998	±1		Grup AIIa-2, AIIb-1, AIIb-2, AIII / precisió i natural
				±0.5		Grup AIa, AIb, AIIa-1 / precisió
				±0.6		Grup AIa, AIb, AIIa-1 / natural
- Ortogonalitat	%		UNE-EN ISO 10545-2:1998	±1		A / precisió i natural
- Curvatura central	%		UNE-EN ISO 10545-2:1998	±1.5		A / natural
				±0.5		Grup AIa, AIb, AIIa-1 / precisió
				±1		Grup AIIa-2, AIIb-1, AIIb-2, AIII / precisió
- Curvatura lateral	%		UNE-EN ISO 10545-2:1998	±1.5		A / natural
				±0.5		Grup AIa, AIb, AIIa-1 / precisió
				±1		Grup AIIa-2, AIIb-1, AIIb-2, AIII / precisió
- Guerxament	%		UNE-EN ISO 10545-2:1998	±1.5		Grup AIIa-2, AIIb-1, AIIb-2, AIII / precisió
				±1.5		A / natural
				±0.8		Grup AIa, AIb, AIIa-1 / precisió
Aspecte superficial			UNE-EN ISO 10545-2:1998	sense defectes *(3)*		
				(3) Mínim 95% de les rajoles sense defectes		
Resistència a l'abrasió profunda de rajoles no esmaltades	mm3		UNE-EN ISO 10545-6:1998	<= 1062		Grup AIIb-2 / precisió i natural
				<= 2365		Grup AIII / precisió i natural
				<= 393		Grup AIIa-1 / precisió i natural
				<= 275		Grup AIa, AIb / precisió i natural
				<= 649		Grup AIIb-1 / precisió i natural
				<= 541		Grup AIIa-2 / precisió i natural
Resistència a l'abrasió superficial de rajoles esmaltades			UNE-EN ISO 10545-7:1999			
Coeficient de dilatació tèrmica lineal	1/K		UNE-EN ISO 10545-8:1997			
Resistència al clivellament			UNE-EN ISO 10545-11:1997			
Expansió per humitat	mm/m		UNE-EN ISO 10545-10:1997			
Uniformitat del color			UNE-EN ISO 10545-16:2001			

Resistència a l'impacte			UNE-EN ISO 10545-5:1998			
Resistència a les taques			UNE-EN ISO 10545-14:1998	mínim classe 3		Rajoles esmaltades
Resistència a productes químics: - Resistència a àcids i àlcalis de baixa concentració			UNE-EN ISO 10545-13:1998			
- Resistència a àcids i àlcalis d'alta concentració			UNE-EN ISO 10545-13:1998			
- Resistència als productes domèstics de neteja i sals per a piscines			UNE-EN ISO 10545-13:1998	mínim GB		Rajoles esmaltades
				mínim UB		Rajoles no esmaltades
CTE						
Permeabilitat al vapor d'aigua *(DB-HE 1 apt.4.1. Si és component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable)*						
Conductivitat tèrmica *(DB-HE 1 apt.4.1. Si és component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable)*	W/m.K					
Calor específic *(DB-HE 1 apt.4.1. En el seu cas, es pot definir)*	J/kg.K					
Densitat: aparent *(DB-HE 1 apt.4.1. En el seu cas, es pot definir)*	g/cm3 kg/m3					
Absorció d'aigua: per capil·laritat *(DB-HS 1 apt.4.1. Si és component de la part exterior de l'edifici)*	g/m2.s					
Succió *(DB-HS 1 apt.4.1. Si és component de la part exterior de l'edifici)*	kg/m2.min					
Característiques d'identificació						
Massa de la peça	g					
Tipus de superfície						
Duresa a la ratllada superficial			UNE 67101/1M:1992			

Notes:
Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
Valor NPD: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments

CE **Marcatge CE i etiquetat (ETI)**

2.3. PEDRA

2.3. 1 Pedra natural

Peces de pedra natural per a fàbriques d'obra, per a murs, columnes i ornamentació.

Normativa:
Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació

A. CONTROL DOCUMENTAL

Sol·licitud al proveïdor del segell i marca de qualitat.

MARCAT CE: obligatori (UNE-EN 771-6)
SISTEMA D'AVALUACIÓ: 2+

DB HS 1 (per al seu ús en fàbriques de tancament)
- Succió: Kg / m2, (g / m2 min) 0,5, g / (cm2min) (DB HS1-30) DB HE 1
- Conductivitat tèrmica (λ): W / mK
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ
- Resistència als cicles gel-desgel: UNE-EN 12371: 2002

B. CONTROL D'EXECUCIÓ.

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, d'acord amb el que indica l'article 7.3 de la part I del CTE i altra normativa vigent d'aplicació.

C. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Els punts de control seran els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

D. CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

U. Estudi petrogràfic, mitjançant làmina prima i caracterització de la pedra subministrada a obra: característiques petrogràfiques, composició mineralògica, propietats petrofísiques.. Control de recepció en obra

Fase 6 2 unitats

E. FITXA DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS:

Identificació							
Empresa	(Nom de l'empresa)						
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (si / no / no aplica):						
Material	**Plaquetes de pedra natural (Marcatge CE)** Ús previst: Pavimentació i execució de murs i voltes						
Normativa obligatòria	**UNE-EN 12057:2005** (Obligatorietat marcatge CE: 01-09-2006, Inici període coexistència: 01-09-2005) - Ús previst: Acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió) Sistema d'avaluació: 3 (documentació obligatòria: ETI, DdP) **CTE/DB-SUA**						
Característica	**Valors del producte**		**Q**	**Valors de referència**			
	Valor	**UM**		**Mètode d'assaig**	**Requisit**	**Nivell**	**Condicionant**
UNE-EN 12057:2005							
Característiques de marcatge CE (Annex ZA)							
SI Seguretat en cas d'incendi (SI-1 Propagació interior, SI-2 Propagació exterior)							
Reacció al foc *(Paviments/escales interiors, murs/voltes interiors i exteriors i si es requereix. Resta NPD)*				UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010	A1 *(1)* A1 a F *(2)* *(1) No requereix assaig* *(2) Requereix assaig*		Contingut d'asfalt <= 1% en pes o volum (valor més restrictiu) Contingut d'asfalt > 1% en pes o volum (valor més restrictiu)
SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA-1 Seguretat davant el risc de caigudes)							
Resistència a la flexió *(Paviments/escales interiors i exteriors i voltes exteriors. Resta NPD)*		MPa		UNE-EN 12372:2007 UNE-EN 13161:2008			
Resistència al lliscament/relliscada *(DB-SUA 1 apl.1. Quan es requereix limitar el risc de relliscada. Paviments/escales interiors i exteriors per a ús peatonal i si es requereix. Resta NPD)*		PSRV		UNE-EN 14231:2004			
Tactilitat *(Paviments/escales interiors i exteriors per a superfícies tàctils i si es requereix. Resta NPD)*							
Resistència als cicles glaç-desglaç (variació de la resistència a la flexió) *(Paviments/escales exteriors i murs/voltes exteriors i si es requereix. Resta NPD)*		% cicles		UNE-EN 12371:2002 UNE-EN 12371:2002			
Resistència al xoc tèrmic: - Variació de massa *(Paviments/escales exteriors i murs/voltes exteriors i si es requereix. Resta NPD)*		%		UNE-EN 14066:2003			
- Variació del mòdul d'elasticitat dinàmic *(Paviments/escales exteriors i murs/voltes exteriors i si es requereix. Resta NPD)*		%		UNE-EN 14066:2003			
HS Salubritat							
Emissió de substàncies perilloses *(Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta NPD)*							
HS Salubritat (HS-1 Protecció davant la humitat)							
Factor de resistència a la permeabilitat del vapor d'aigua *(Murs/voltes interiors i exteriors i si es requereix. Resta NPD)*				UNE-EN 12524:2000			
HE Estalvi d'energia (HE-1 Limitació de la demanda energètica)							
Densitat: aparent *(Paviments/escales interiors i murs/voltes interiors i exteriors. Resta NPD)*		kg/m3		UNE-EN 1936:2007			
Porositat oberta *(Paviments/escales interiors i murs/voltes interiors i exteriors. Resta NPD)*		%		UNE-EN 1936:2007			
Característiques complementàries							
Dimensions de subministrament:							

- Amplària x llargària	cm					
- Gruix	mm					
Toleràncies dimensionals:						
- Amplària x llargària	mm		UNE-EN 13373:2003	±1		Plaquetes no calibrades
				±0.5		Plaquetes calibrades
- Gruix	mm		UNE-EN 13373:2003	±1.5		Plaquetes no calibrades
				±0.5		Plaquetes calibrades
- Planor *(Superfícies pulides i esmerilades. Resta NPD)*	%		UNE-EN 13373:2003	0.1		Plaquetes calibrades
				0.15		Plaquetes no calibrades
- Escairat	%		UNE-EN 13373:2003	0.1		Plaquetes calibrades
				0.15		Plaquetes no calibrades
Acabat *(Granulat, rugós, etc)*						
Classificació petrogràfica						
Aspecte visual						
Resistència a l'adhesió						
Absorció d'aigua:						
- A pressió atmosfèrica	%		UNE-EN 13755:2002			
- Per capil·laritat	%		UNE-EN 1925:1999			
Resistència a l'abrasió			UNE-EN 14157:2005			

Notes:
Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
Valor NPD: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments

CE

Marcatge CE i etiquetat (ETI)

CE Año: 2004	Norma de referencia: **EN 12057** Productos: **Plaquetas de piedra natural para revestimientos** Denominación: de acuerdo con la Norma EN 12440 Usos finales: **Acabados de pavimentos interiores**
Nombre y dirección del productor: yyyy	

Características	Valores declarados	Método de ensayo
Reacción al fuego	Clase A1	Sin ensayo (véase la Decisión 96/603/EC)
Resistencia a la flexión	Valor esperado inferior, valor medio, y desviación estándar, MPa	EN 12372 o EN 13161
Permeabilidad al vapor de agua	NPD	EN ISO 12572 o EN 12524
Densidad aparente	De..... ...a . ..... kg/m^3	EN 1936

CE Año: 2004	Norma de referencia: **EN 12057** Productos: **Plaquetas de piedra natural para revestimientos** Denominación: de acuerdo con la Norma EN 12440 Usos finales: **Pavimentos exteriores**
Nombre y dirección del productor: xxxx	

Características	Valores declarados	Método de ensayo
Reacción al fuego	Clase A1	Sin ensayo (véase la Decisión 96/603/EC)
Resistencia a la flexión	Valor esperado inferior, valor medio, y desviación estándar, MPa	EN 12372 (o EN 13161)
Resistencia a la heladicidad	– Cambio de la resistencia a la flexión media después de 12 ciclos, expresado en % o – Número de ciclos antes de la rotura	EN 12371
Permeabilidad al vapor de agua	NPD	EN ISO 12572 o EN 12524
Resistencia al choque térmico	Después de 20 ciclos: – Ninguna pérdida de masa – Disminución del módulo de elasticidad dinámico ≤6% (= ...)	EN 14066
Densidad aparente	De..... ...a..... kg/m3	EN 1936

2.4. MORTERS

2.4. 1 Morter de calç hidràulica

Identificació:

Morter de calç hidràulica NHL 3,5 dosificació 1: 3 per a la reintegració de juntes o per a la reintegració de volums d'elements i paraments de fàbrica de maó.

Normativa:
Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació

A. CONTROL DOCUMENTAL

MARCAT CE: Obligatori des 01/12/2005 (UNE EN 413-1: 2004)
SISTEMA D'AVALUACIÓ: 2+ (documentació obligatòria: ETI, DCF, CPF)

B. CARACTERITZACIÓ DE MATERIALS

U. Caracterització morter. Grau d'hidraulicitat d'una mostra de morter aportada al laboratori per IR.

Fase 1	1 unitat
Fase 2	1 unitat
Fase 4	1 unitat
Fase 5	1 unitat
Fase 6	1 unitat

C. CONTROL D'EXECUCIÓ.

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, d'acord amb el que indica l'article 7.3 de la part I del CTE i altra normativa vigent d'aplicació.

D. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Els punts de control seran els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

E. CONTROL i ASSAJOS (a realitzar per laboratori acreditat)

U. Mesura de la consistència pel mètode de referència d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE 83811

Fase 1	1 unitat
Fase 2	1 unitat
Fase 4	1 unitat
Fase 5	1 unitat
Fase 6	1 unitat

U. Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11

Fase 1	1 unitat
Fase 2	1 unitat
Fase 4	1 unitat
Fase 5	1 unitat
Fase 6	1 unitat

F. FITXA DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS:

Características de identificación			
Composición			
Estado de suministro			
Consistencia del mortero fresco	mm		UNE-EN 1015-3:2000
Agua de amasado recomendada	l/sac %		
Tiempo de puesta en servicio	h		
Temperatura de aplicación	°C		
Resistencia a flexotracción	MPa		UNE-EN 1015-11:2000
Resistencia a la temperatura	°C		
Espesor recomendado	mm		
Rendimiento	kg/m2		
Color			

Notas:
Valor del producto: Cuando el valor es dado por más de un documento justificativo (obligado o voluntario) se muestra el más restrictivo.
Valor PND: Prestación no determinada. Se puede utilizar cuando y donde la característica, para un uso previsto, no esté sometida a requisitos reglamentarios o condicionantes normativos.
Q: propiedad certificada por una entidad certificadora.

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

Control de la documentación de los suministros

CE

Marcado CE y etiquetado (ETI)

Declaración de conformidad del fabricante (DCF)

Dirección del fabricante:

Representante autorizado:

Descripción del producto:

Fecha de emisión:

Fecha caducidad:

Certificación de Control de Producción en Fábrica (CPF)

Núm. de certificación:

Entidad certificadora:

Fecha certificación:

Fecha caducidad:

HS Salubridad (HS-1 Protección frente a la humedad)			
Absorción de agua *(Morteros para construcciones exteriores. Resto PND)*	kg/m2.min 1/2		UNE-EN 1015-18:2003
Permeabilidad al vapor de agua *(Morteros para construcciones exteriores. Resto PND)*			UNE-EN 1015-19:1999
Sustancias peligrosas *(Cuando lo exija la reglamentación nacional. Resto PND)*			
HE Ahorro de energía (HE-1 Limitación de la demanda energética)			
Conductividad térmica *(Morteros para construcciones sometidas a requisitos de aislamiento térmico. Resto PND)*	W/m.K		UNE-EN 1745:2002
Resistencia a los ciclos hielo-deshielo			
Características complementarias			
Tipo de mortero según: - Concepto			D *(3)* P *(4)* *(3) Mortero diseñado* *(4) Mortero prescrito*

2.4.2 Cal Hidràulica

Identificació:
Cal hidràulica NHL 3,5 per a la preparació de morters de fàbrica de maó.

Normativa:
Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació
UNE EN 459-1: 2001

A. CONTROL DOCUMENTAL

Sol·licitud al proveïdor del segell i marca de qualitat.

MARCAT CE: Obligatori des 01/08/2003 (UNE EN 459-1: 2001)
SISTEMA D'AVALUACIÓ: 2+ (documentació obligatòria: ETI, DCF, CPF)

B. CONTROL D'EXECUCIÓ.

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, d'acord amb el que indica l'article 7.3 de la part I del CTE i altra normativa vigent d'aplicació.

C. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Els punts de control seran els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

D. FITXA DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS:

Identificació							
Empresa	(Nom de l'empresa)						
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (si / no / no aplica):						
Material	**Calços (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Calços de construcció utilitzades en la preparació del conglomerant dels morters (per exemple per a ram de paleta, arrebossat i lliscat), la producció d'altres productes per a la construcció (per exemple maons silico-calcaris, formigó cel·lular, formigó, etc.) i les aplicacions de l'enginyeria civil (per exemple tractament de sòls, mescles asfàltiques, etc.). Ús previst: Construcció en general						
Normativa obligatòria	**UNE-EN 459-1:2011** (Obligatorietat marcatge CE: 01-06-2012, Inici període coexistència: 01-06-2011) - Ús previst: Preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil Sistema d'avaluació: 2+ (documentació obligatòria: ETI, DdP)						
Característica	**Valors del producte**			**Valors de referència**			
	Valor	**UM**	**Q**	**Mètode d'assaig**	**Requisit**	**Nivell**	**Condicionant**
UNE-EN 459-1:2011							
Característiques de marcatge CE (Annex ZA)							
SE Seguretat estructural (SE-1 Resistència i estabilitat)							
Resistència a la compressió: - Al cap de 7 dies *(Calços tipus FL 5, HL 5 i NHL 5. Resta NPD)*		MPa		UNE-EN 459-1:2011	>= 2		
- Al cap de 28 dies *(Calços tipus FL, HL i NHL. Resta NPD)*		MPa		UNE-EN 459-1:2011	5 a 15 *(1)*		FL 5, HL 5 i NHL 5
					2 a 7		FL 2, HL 2 i NHL 2
					3.5 a 10		FL 3,5, HL 3,5 i NHL 3,5
					(1) Si HL 5 te una densitat aparent < 0,90 kg/dm3 la resistència pot arribar als 20 MPa		
Inici de l'adormiment *(Calços tipus FL, HL i NHL. Resta NPD)*		h		UNE-EN 459-2:2002	> 1		
Final de l'adormiment *(Calços tipus FL, HL i NHL. Resta NPD)*		h		UNE-EN 459-2:2002	<= 30	FL 3,5 i NHL 3,5	
					<= 40	FL 2 i NHL 2	
					<= 15	FL 5, NHL 5 i HL	
Contingut d'aire		%		UNE-EN 459-2:2002	<= 25		FL i HL
					<= 12		CL i DL
					<= 5		NHL
Contingut d'òxid càlcic i magnèsic (CaO+MgO) *(Calços tipus CL i DL. Resta NPD)*		%		UNE-EN 459-2:2002	>= 90		CL 90
					>= 80		DL 80-5
					>= 70		CL 70
					>= 85		DL 85-30
					>= 80		CL 80
					>= 90		DL 90-30 i DL 90-5
Contingut d'òxid magnèsic (MgO) *(Calços tipus CL i DL. Resta NPD)*		%		UNE-EN 459-2:2002	>= 30		DL 90-30 i DL 85-30
					>= 5		DL 90-5 i DL 80-5
					<= 5 *(2)*		CL 90, CL 80 i CL 70
					(2) Un contingut de MgO fins el 7% és admisible a condició que es compleixi l'assaig d'estabilitat segons Norma EN 459-2:2001		
Contingut d'anhídrid carbònic (CO2) *(Calços tipus CL i DL. Resta NPD)*		%		UNE-EN 459-2:2002	<= 7		CL 80
					<= 12		CL 70
					<= 6		DL 90-30 i DL 90-5
					<= 4 *(3)*		CL 90
				UNE-EN 459-2:2002	<= 9		DL 85-30 i DL 80-5
					(3) Un contingut de CO2 superior és admisible a condició que es compleixin la resta de requisits químics i les freqüències d'assaig		
Contingut d'òxid de sofre (SO3) *(Calç tipus CL i DL. Resta NPD)*		%		UNE-EN 459-2:2002	<= 2		CL i DL
					<= 3		HL
					<= 2		FL i NHL

Contingut de calç útil *(Calços CL, NHL, FL i NH. Resta NPD)*	%		UNE-EN 459-2:2002	15 a 40	FL C	
				>= 80 *(4)*	CL 90	
				>= 55 *(4)*	CL 70	
				>= 25	NHL 3,5	
				>= 15	NHL 5	
				40 a 80	FL A	
				>= 8	HL 3,5	
				>= 65 *(4)*	CL 80	
				>= 35	NHL 2	
				>= 10	HL 2	
				>= 4	HL 5	
				25 a 50	FL B	
				(4) poden requerirse valors més alts		
Reactivitat *(Calços vives. Resta NPD)*			UNE-EN 459-2:2002	25	R3	CL 80
				10	R5	DL 90-5
				10	R5	CL 90 i CL 80
				25	R2	CL 70
				25	R2	DL 90-30, DL 90-5 i DL 85-30
				25	R1	DL 80-5
				25	R4	CL 90 i CL 80
				no especificat	Rsv	
Estabilitat de volum	mm		UNE-EN 459-2:2002	complir l'assaig	CL (calç viva)	
				<= 20 *(5)*	CL (calç hidratada)	
				<= 2 *(6)*	FL, NH i NHL	
				<= 2 *(6)*	CL (calç hidratada)	
				complir l'assaig	DL	
				<= 20 *(5)*	FL, NH i NHL	
				(5) Mètode alternatiu *(6) Mètode de referència*		
Mida de la partícula: - Tamís 0,09 *(Calços hidratada, FL, NH i NHL. Resta NPD)*	%		UNE-EN 459-2:2002	<= 7		CL i DL
				<= 15		HL i NHL
- Tamís 0,20 *(Calços hidratada, FL, NH i NHL. Resta NPD)*	%		UNE-EN 459-2:2002	<= 2		CL i DL
				<= 5		FL i HL
			UNE-EN 459-2:2002	<= 2		NHL
Granulometria (% que passa): - Tamís 10 mm *(Calços vives. Resta NPD)*	%		UNE-EN 459-2:2002	100	P4	
				no especificat	Psv	
- Tamís 5 mm *(Calços vives. Resta NPD)*	%		UNE-EN 459-2:2002	100	P3 i P2	
				>= 95	P4	
				no especificat	Psv	
- Tamís 2 mm *(Calços vives. Resta NPD)*	%		UNE-EN 459-2:2002	100	P1	
				>= 95	P3 i P2	
				no especificat	Psv	
- Tamís 0,2 mm *(Calços vives. Resta NPD)*	%		UNE-EN 459-2:2002	>= 70	P2	
				>= 95	P1	
				no especificat	Psv	
- Tamís 0,09 mm *(Calços vives. Resta NPD)*	%		UNE-EN 459-2:2002	>= 30	P3	
				>= 85	P1	
				>= 50	P2	
				no especificat	Psv	
Penetració *(Calços hidratada, FL, NH i NHL. Resta NPD)*	mm		UNE-EN 459-2:2002	10 a 50		
Durabilitat						
HS Salubritat						

Substàncies perilloses *(Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta NPD)*						
Característiques complementàries						
Tipus de calç					CL *(7)*	
					DL *(8)*	
					HL *(9)*	
					NHL *(10)*	
					FL *(11)*	
				(7) Calç càlcica *(8) Calç dolomítica* *(9) Calç hidràulica* *(10) Calç hidràulica natural* *(11) Calç formulada*		
Tipus de subministrament					S PL *(12)*	
					Q *(13)*	
					S *(14)*	
					S1 *(15)*	
					S ML *(16)*	
				(12) Calç en pasta *(13) Calç viva* *(14) Calç hidratada* *(15) Calç semihidratada* *(16) Beurada de calç*		
Grau d'hidratació					S1 *(17)*	
					S2 *(18)*	
				(17) Calç dolomítica semihidratada *(18) Calç dolomítica totalment hidratada*		
Contingut de calç lliure	%		UNE-EN 459-2:2002	>= 6		HL 3,5
				>= 9		NHL 3,5
				>= 3		NHL 5
				>= 15		NHL 2
				>= 8		HL 2
				>= 3		HL 5
Contingut d'aigua lliure	%		UNE-EN 459-2:2002	<= 2		
Característiques d'identificació						
Densitat: aparent	kg/dm3					
Tipus d'additiu(-s) o addició(-ns)						
Rendiment (segons gruix recomanat)	kg/m2					

Notes:
Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
Valor NPD: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments

CE

Marcatge CE i etiquetat (ETI)

CE **01234**	Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68/CEE Número de identificación del organismo de certificación
Cualquier Cía S.A. **Dirección** 11 01234 – CPD – 00234 **EN 459-1:2010** **CL 90-Q (R2, P2)**	Nombre o identificación del fabricante Dirección registrada del fabricante Nombre o marca comercial de la fábrica en la que se ha elaborado el producto Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado Número del certificado Número de la norma europea y fecha de la versión Ejemplo de designación, ejemplo: cal de construcción, cal cálcica con un contenido de CaO + MgO ≥ 90%, en forma de cal viva, según el apartado 4.4 de la Norma EN 459-1:2010.

Figura ZA.1 – Cal cálcica 90 en forma de cal viva

2.4.3 Morters tècnics per a injeccions i de reparació

Identificació:

Morter de retracció controlada i additius per a reparació d'elements de pedra i ceràmica

Beurada superfluida de calç hidratada i càrregues putzolàniques per injecció de consolidació, tipus Albaria Iniezione de Basf o PLM de CTS en funció de l'element d'aplicació segons les prescripcions del projecte de restauració

Morter tècnic de calç hidratada i metacaolí, prebarrejat, tipus Albaria Struttura de Basf.

Normativa:

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació

A. CONTROL DOCUMENTAL

MARCAT CE: Obligatori des 01/12/2005 (UNE EN 413-1: 2004)
SISTEMA D'AVALUACIÓ: 1+
DOCUMENTACIÓ: Certificat de conformitat CE i declaració de conformitat CE.

B. CONTROL D'EXECUCIÓ.

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, d'acord amb el que indica l'article 7.3 de la part I del CTE i altra normativa vigent d'aplicació.

C. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Els punts de control seran els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

D. CONTROL i ASSAJOS (a realitzar per laboratori acreditat)

No es requereixen

E. FITXA DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS:

Identificació							
Empresa	(Nom de l'empresa)						
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (si / no / no aplica):						
Material	**Morters de reparació per a estructures de formigó (Marcatge CE)** Ús previst: Reparació estructural i no estructural d'estructures de formigó						
Normativa obligatòria	**UNE-EN 1504-3:2006** (Obligatorietat marcatge CE: 01-01-2009, Inici període coexistència: 01-10-2006) - Ús previst: Edificació i obres d'enginyeria civil Sistema d'avaluació: 2+ (documentació obligatòria: ETI, DdP)						
Característica	**Valors del producte**			**Valors de referència**			
	Valor	**UM**	**Q**	**Mètode d'assaig**	**Requisit**	**Nivell**	**Condicionant**
UNE-EN 1504-3:2006							
Característiques de marcatge CE (Annex ZA)							
SE Seguretat estructural (SE-2 Aptitud al servei)							
Resistència a la compressió		MPa		UNE-EN 12190:1999	>= 25	Classe R3 *(1)*	
					>= 15	Classe R2 *(2)*	
					>= 45	Classe R4 *(1)*	
					>= 10	Classe R1 *(2)*	
					(1) Estructural *(2) No estructural*		
Contingut d'ions clorurs *(Reparació de formigó armat. Resta NPD)*		%		UNE-EN 1015-17:2001	<= 0.05		
Adhesió		MPa		UNE-EN 1542:2000	>= 2	Classe R4	
					>= 1.5	Classe R3	
					>= 0.8 *(3)*	Classes R1 i R2	
					(3) Valor no requerit quan es produeix un trencament cohesiu del material per a reparació. Si es produeix, es requereix una resistència mínima de tracció de 0,5 MPa		
Retracció/expansió controlades (resistència d'unió després de l'assaig) *(Mètodes de reparació AM, RF, A, IA i MF i si es requereix. Resta NPD)*		MPa		UNE-EN 12617-4:2002	>= 0.8 *(4)*	Classe R2	
					sense requisit	Classe R1	
					>= 2	Classe R4	
					>= 1.5	Classe R3	
					(4) Valor no requerit quan es produeix un trencament cohesiu del material per a reparació. Si es produeix, es requereix una resistència mínima de tracció de 0,5 MPa		
Resistència a la carbonatació *(Si es requereix. Resta NPD)*				UNE-EN 13295:2005			
Mòdul d'elasticitat *(Si es requereix. Resta NPD)*		GPa		UNE-EN 13412:2002	sense requisit	Classes R1 i R2	
					>= 20	Classe R4	
					>= 15	Classe R3	
SI Seguretat en cas d'incendi (SI-1 Propagació interior, SI-2 Propagació exterior)							
Reacció al foc *(Usos subjectes a reacció al foc. Resta NPD)*				UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010	A1 / A1fl *(5)*		Contingut de matèria orgànica <= 1% en pes o volum (valor més restrictiu)
					A1 a F / A1fl a Ffl *(6)*		Contingut de matèria orgànica > 1% en pes o volum (valor més restrictiu)
					(5) No requereix assaig *(6) Requereix assaig*		
SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA-1 Seguretat davant el risc de caigudes)							
Resistència al lliscament *(Si es requereix. Resta NPD)*				UNE-EN 13036-4:2004		Classes I, II i III	
HS Salubritat							
Emissió de substàncies perilloses *(Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta NPD)*							
HS Salubritat (HS-1 Protecció davant la humitat)							

Absorció capil·lar *(Si es requereix. Resta NPD)*	kg/m2.h1/2		UNE-EN 13057:2002	sense requisit	Classe R1	
				<= 0.5	Classes R2, R3 i R4	
HE Estalvi d'energia (HE-1 Limitació de la demanda energètica)						
Compatibilitat tèrmica: - Cicles glaç/desglaç *(Si es requereix. Resta NPD)*	MPa		UNE-EN 13687-1:2002	>= 0.8	Classe R2	
				>= 2	Classe R4	
				>= 1.5	Classe R3	
- Cicles pluja tempestuosa *(Si es requereix. Resta NPD)*	MPa		UNE-EN 13687-2:2002	>= 0.8	Classe R2	
				>= 2	Classe R4	
				>= 1.5	Classe R3	
- Cicles secs *(Si es requereix. Resta NPD)*	MPa		UNE-EN 13687-4:2002	>= 0.8	Classe R2	
				>= 2	Classe R4	
				>= 1.5	Classe R3	
Coeficient de dilatació tèrmica *(Formigons a base de polímers i si es requereix. Resta NPD)*	1/K µm/º C					
Característiques complementàries						
Principi de reparació					CP *(7)*	
					RE *(8)*	
					RF *(9)*	
				(7) Conservació o restauració del passivat *(8) Reforç estructural* *(9) Restauració del formigó*		
Mètode de reparació					RF *(10)*	
					A *(11)*	
					AM *(12)*	
					MF *(13)*	
					P *(14)*	
					IA *(15)*	
				(10) Reblert amb formigó *(11) Addició de formigó o morter* *(12) Aplicació de morter a mà* *(13) Reemplaçament del formigó contaminat o carbonatat* *(14) Projecció de formigó o morter* *(15) Increment del recobriment de l'armadura amb morter de ciment o formigó addicional*		
Característiques d'identificació						
Composició: - Tipus de conglomerant						
- Tipus de granulat						
Granulometria dels components secs	mm					
Estat de subministrament						
Color						
Densitat	kg/dm3 kg/l		UNE-EN 12190:1999 UNE-EN 12190:1999			
Contingut de sòlids	%					
Aigua de pastada recomanada	l/sac %					
Període de treballabilitat	min					
Temps de pastada	min					
Temps d'enduriment	h min					
Sistema d'aplicació						
Temperatura d'aplicació	°C					
Consum (per m²)	kg					
Gruix recomanat	mm					
Temps fins a la posada en servei	h dia					

Notes:
Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
Valor NPD: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

2.5. IMPRIMACIONS

2.5.1 Imprimacions anticorrosives

Identificació:

Imprimació anticorrosiva protectora de perfils d'acer laminat

A. CONTROL DOCUMENTAL

Origen i garantia:
Fulles de subministrament, etiquetatge i garanties del fabricant. Assaigs i normes d'especificació.
Característiques tècniques del producte.

B. CONTROL D'EXECUCIÓ.

Seguiment de l'aplicació sobre perfileria a protegir segons les especificacions de la fitxa tècnica del producte, s'han de complir les condicions de grau de neteja de les superfícies dels elements d'acer abans de l'aplicació de les imprimacions anticorrosives.

C. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Veure relació de controls i assaigs a realitzar per laboratori acreditat.

D. CONTROL i ASSAJOS (a realitzar per laboratori acreditat)

U. Mitja jornada d'inspecció per a determinació de gruixos de imprimació en estructura metàl·lica mitjançant el mètode d'inducció magnètica (Norma ISO 2178-1982). 100 determinacions per assaig.

Fase 2 1 ut

U. Mitja jornada d'inspecció per a determinació de l'adherència d'imprimació en estructura metàl·lica mitjançant l'assaig descrit a Norma ISO 2409-1982. 100 determinacions per assaig.

Fase 2 1 ut

2.5.2 Imprimacions ferro forjat

Identificació:

Imprimació anticorrosiva protectora i imprimacions -esmaltes- d'acabat d'elements de ferro forjat. Segons previsions del projecte imprimació de protecció a base de resines alquídiques i pigment anticorrosiu, fosato de zinc, Procofer Expert Antioxidant i acabat amb esmalt antioxidant Procofer Expert Forja

A. CONTROL DOCUMENTAL

Origen i garantia:
Fulles de subministrament, etiquetatge i garanties del fabricant. Assaigs i normes d'especificació. Característiques tècniques del producte.

B. CONTROL D'EXECUCIÓ.

Seguiment de l'aplicació sobre perfileria a protegir segons les especificacions de la fitxa tècnica del producte.

C. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

U. Mitja jornada d'inspecció per a determinació de gruixos de imprimació en mitjançant el mètode d'inducció magnètica (Norma ISO 2178-1982). 100 determinacions per assaig.

Fase 1	1 ut
Fase 6	1 ut

U. Mitja jornada d'inspecció per a determinació de l'adherència d'imprimació en estructura metàl·lica mitjançant l'assaig descrit a Norma ISO 2409-1982. 100 determinacions per assaig.

Fase 1	1 ut
Fase 6	1 ut

2.6. IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

2.6.1 Aïllaments

Identificació:

Placa encadellada ratllada de Poliestirè Extruït XPS de densitat 35 kg/m3 i Conductivitat tèrmica λ = 0,039 W/mºK). Gruix = 80 mm

Normativa:
Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació

A. CONTROL DOCUMENTAL

Sol·licitud al proveïdor del segell i marca de qualitat.

Comprovació de la possessió del segell o marca de qualitat i de la garantia del fabricant del compliment de requisits i característiques mínimes exigides en projecte.

Marcat CE: Sistema d'avaluació: 2+ (Documentació obligatòria: ETI, DCF, CPF)

B. CONTROL D'EXECUCIÓ.

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra.

C. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Inspecció per part del Director d'Execució d'obra de les unitats executades. Conformitat amb especificacions de projecte i especificacions del fabricant.

D. FITXA DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS:

Identificació	
Empresa	(Nom de l'empresa)
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (si / no / no aplica):
Material	**Planxes rígides de poliestirè extruït (XPS) per a aïllament tèrmic (Marcatge CE)** Camp d'aplicació: Queden exclosos els productes amb una resistència tèrmica declarada inferior a 0,25 m2K/W o una conductivitat tèrmica declarada superior a 0,060 W/m.K a 10ºC. També els productes aïllants "in situ" i els productes destinats a ser utilitzats per aïllar equips en edificació i instal·lacions industrials o aplicacions d'enginyeria civil. Ús previst: Aïllament tèrmic
Normativa obligatòria	**UNE-EN 13164:2013** (Obligatorietat marcatge CE: 01-09-2013, Inici període coexistència: 01-09-2013) - Ús previst: Usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc. Nivell o classe: (A1, A2, B, C)* Sistema d'avaluació: 1 (documentació obligatòria: ETI, DdP) **CTE/DB-HE** **CTE/DB-HR** **CTE/DB-HS**
	Notes (UNE-EN 13164:2013): *Classificació dels materials de construcció i dels elements per a l'edificació en funció del seu comportament al foc (segons norma UNE-EN 13501-1), per a parets, sostres i paviments:* *- Classe A1: No combustible. Sense contribució en grau màxim al foc (sense desenvolupament de la flama). Més de 20 minuts fins a la inflamació generalitzada* *- Classe A2: No combustible. Sense contribució en grau menor al foc (durada de la flama <= 20 s). Més de 20 minuts fins a la inflamació generalitzada* *- Classe B: Combustible. Contribució molt limitada al foc. Més de 20 minuts fins a la inflamació generalitzada* *- Classe C: Combustible. Contribució limitada al foc. Entre 10 i 20 minuts fins a la inflamació generalitzada* *- Classe D: Combustible. Contribució mitjana al foc. Entre 2 i 10 minuts fins a la inflamació generalitzada* *- Classe E: Combustible. Contribució alta al foc* *- Classe F: Sense classificar. Sense comportament determinat* ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic)*

Característica	**Valors del producte**			**Valors de referència**			
	Valor	**UM**	**Q**	**Mètode d'assaig**	**Requisit**	**Nivell**	**Condicionant**
UNE-EN 13164:2013							
Característiques de marcatge CE (Annex ZA)							
SI Seguretat en cas d'incendi (SI-1 Propagació interior, SI-2 Propagació exterior)							
Reacció al foc				UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010			
Durabilitat de la reacció al foc enfront de l'envelliment/degradació							
HS Salubritat (HS-1 Protecció davant la humitat)							
Absorció d'aigua:							
- Per immersió total a llarg termini *(Si es requereix. Resta NPD)*		%		UNE-EN 12087:1997/A1:2008	<= 3	WL(T) 3	
					<= 1.5	WL(T) 1,5	
					<= 0.7	WL(T) 0,7	
- Per difusió a llarg termini *(Si es requereix. Resta NPD)*		%		UNE-EN 12088:1997	<= 1	WD(V) 1	
					<= 3	WD(V) 3	
					<= 4	WD(V) 4	
					<= 2	WD(V) 2	
					<= 5	WD(V) 5	
Emissió de substàncies perilloses *(Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta NPD)*							
HE Estalvi d'energia (HE-1 Limitació de la demanda energètica)							
Incandescència contínua *(Si es requereix. Resta NPD)*							
Resistència tèrmica *(Equivalent a la conductivitat tèrmica)*		m2.K/W		UNE-EN 12939:2001 UNE-EN 12667:2002			
Conductivitat tèrmica *(DB-HE 1 apt.4.1. Si és component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable. Equivalent a la resistència tèrmica)*		W/m.K		UNE-EN ISO 13787:2003			
Dimensions de la placa: gruix		mm		UNE-EN 823:1995			

Toleràncies dimensionals: gruix	mm		UNE-EN 823:1995	±2	T1	Gruix nominal < 50 mm
				-2 a +8	T1	Gruix nominal > 120 mm
				-2 a +3	T1	Gruix nominal = 50 a 120 mm
				±1.5	T2	
				±1	T3	
Transmissió de vapor d'aigua: - Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua *(Productes homogenis i si es requereix. Resta NPD.* *DB-HE 1 apt.4.1. Si és component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable)*			UNE-EN 12086:1998			
- Resistència al vapor d'aigua *(Productes revestits o no homogenis i si es requereix. Resta NPD)*	mg/Pa.s.m		UNE-EN 12086:1998			
Tensió de compressió: al 10% de deformació *(Si es requereix. Resta NPD)*	kPa		UNE-EN 826:1996	>= 250	CS(10/Y) 250	
				>= 100	CS(10/Y) 100	
				>= 700	CS(10/Y) 700	
				>= 800	CS(10/Y) 800	
				>= 500	CS(10/Y) 500	
				>= 150	CS(10/Y) 150	
				>= 300	CS(10/Y) 300	
				>= 600	CS(10/Y) 600	
				>= 200	CS(10/Y) 200	
				>= 400	CS(10/Y) 400	
			UNE-EN 826:1996	>= 1000	CS(10/Y) 1000	
Resistència a la tracció: perpendicular a les cares *(Si es requereix. Resta NPD)*	kPa		UNE-EN 1607:1997	>= 100	TR100	
				>= 400	TR400	
				>= 900	TR900	
				>= 1200	TR1200	
				>= 200	TR200	
				>= 600	TR600	
Durabilitat de la resistència tèrmica i de la conductivitat tèrmica enfront de l'envelliment/degradació						
Resistència als cicles glaç-desglaç *(Si es requereix. Resta NPD)*	%		UNE-EN 12091:1997			
Fluència a compressió *(Si es requereix. Resta NPD)*	%		UNE-EN 1606:1997/A1:2008			
Característiques complementàries						
Dimensions de la placa: amplària x llargària	mm		UNE-EN 822:1995			
Toleràncies dimensionals: - Amplària x llargària	mm		UNE-EN 822:1995	±8		Llargària o amplària nominal < 1500 mm
				±10		Llargària o amplària nominal >= 1500 mm
- Rectangularitat	mm/m		UNE-EN 824:1995	<= 5		
- Planor	mm		UNE-EN 825:1995	<= 6		
Estabilitat dimensional sota condicions específiques de temperatura i humitat: - Variació de llargària	%		UNE-EN 1604:1997	<= 5	DS(70,-)	
				<= 5	DS(70,90)	
				<= 2	DS(23,90)	
- Variació d'amplària	%		UNE-EN 1604:1997	<= 5	DS(70,-)	
				<= 5	DS(70,90)	
				<= 2	DS(23,90)	

- Variació de gruix	%		UNE-EN 1604:1997	<= 5	DS(70,-)	
				<= 5	DS(70,90)	
				<= 2	DS(23,90)	
Estabilitat dimensional: sota condicions específiques de càrrega i temperatura	%		UNE-EN 1605:1997	<= 5	DLT(1)5	t= (48 ± 1)h / T= (80 ± 1)ºC / C= 20 kPa
				<= 5	DLT(2)5	t= (168 ± 1)h / T= (70 ± 1)ºC / C= 40 kPa
Esforç tallant admissible			UNE-EN 12090:2013			
CTE						
Absorció d'aigua: per capil·laritat *(DB-HS 1 apt.4.1. Si és component de la part exterior de l'edifici)*	g/m2.s					
Succió *(DB-HS 1 apt.4.1. Si és component de la part exterior de l'edifici)*	kg/m2.min					
Massa per unitat de superfície *(DB-HR apt.4.1. Quan hagin de complir un valor d'aïllament)*	kg/m2					
Calor específic *(DB-HE 1 apt.4.1. En el seu cas, es pot definir)*	J/kg.K					
Densitat: aparent *(DB-HE 1 apt.4.1. En el seu cas, es pot definir)*	kg/m3					
Característiques d'identificació						
Recobriment: - Material						
- Gruix	mm					
Revestiment: - Material						
- Gruix	mm					
Tipus de cantell						
Acabat superficial *(Rugós, amb una pell de protecció (a 1 o 2 cares), amb relleu, etc)*						
Marge de temperatures de servei (mín.-màx.)	°C					
Incompatibilitats (adhesius i/o suports)						

Notes:
Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
Valor NPD: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments

CE

Marcatge CE i etiquetat (ETI)

A presentar a la recepció a l'obra

Declaració de Prestacions (DdP)

Núm. de certificació:

Adreça del fabricant:

Organisme:

Normativa:

Data emissió:

2.6.2 Impermeabilitzacions

Impermeabilitzant elastòmer de poliuretà vulcanitzat en fred sobre el suport armat interior amb malla compatible.

Normativa:
DEE 005. Impermeabilització cobertes. Aplicats en forma líquida. Part 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
DITE - 05/0197.

A. CONTROL DOCUMENTAL

Sol·licitud al proveïdor del segell i marca de qualitat.

Comprovació de la possessió del segell o marca de qualitat i de la garantia del fabricant del compliment de requisits i característiques mínimes exigides en projecte.

Marcat CE: Sistema d'avaluació: 3 (Documentació obligatòria: Etiqueta CE, Declaració de prestacions)

B. CONTROL D'EXECUCIÓ.

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra.

Tots els productes hauran d'estar oficialment homologats.
Es comprovarà en el moment de la recepció del producte en l'obra de la possessió del distintiu de qualitat homologat.

La posada en obra del sistema només podrà ser realitzada per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes pel fabricant i sota el seu control tècnic, seguint en tot moment les especificacions incloses en el DITE - 05/0197.

C. FITXA DE CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS:

Característiques d'identificació				
Composició bàsica	poliuretà			
Suports recomanats *(C= Ciment i derivats; F= Fusta; M= Metàl·lics; B= Bituminosos; CP= Ceràmica i pedra; FI= Fibrociment; E= Escumes; SP= Suports ja pintats)*				
Permeabilitat al vapor d'aigua				UNE-EN 1931:2001 UNE 53358:1984
Permeabilitat a l'aigua				
Estanqueïtat després de l'envelliment tèrmic				
Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat)				UNE-EN 1109:2000
Gruix recomanat	-	mm		
Rendiment (segons gruix recomanat)	-	kg/m2		
Contingut de sòlids	-	%		
Densitat: aparent	-	kg/l kg/m3		
Necessitat d'imprimació prèvia				
Durabilitat *(Període de temps recomanat per a la seva reposició)*	-	anys		
Estabilitat dimensional després de l'envelliment tèrmic		%		UNE 53548:1996
Resistència a la tracció		MPa		UNE 53413:1987
Resistència a la compressió	1.034	kg/cm2		
Allargament a ruptura		%		UNE 53413:1987
Duresa Shore A				UNE-EN ISO 868:2003
PH				
Resistència a l'ozó *(B= Bona, absència total de fissures; D= Dolenta)*				UNE 53558-1:1985
Resistència als raigs UV				
Temps obert d'utilització	-	min		
Temps d'assecatge	-	h		
Temperatures extremes de treball	0 a 30	°C		
Resistència a la temperatura	-	°C		
Sistema d'aplicació				
Viscositat	-	mPa.s cP		
Adherència	-	N/mm2		
Colors				
Estat de subministrament				

Notes:
Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

2.7. FORMIGÓ ARMAT

2.7.1 Formigó

Formigó fabricat en central, designació HA-25/P/12/Qb

Normativa:
Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació Part 2. Document Bàsic de Seguretat estructural DB-SE.
Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel qual s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08).

A. CONTROL DOCUMENTAL

Certificat de conformitat CE i declaració de conformitat CE del fabricant, obligatori (UNE EN 197-1: 2000).

Sistema d'avaluació: 1+

Control documental de tots els fulls de subministrament per a totes les pastades de formigó que es rebin a l'obra.

El contingut d'aquestes fulles ser conforme al que indica l'article 69.2.9.1. de l'EHE-08 i estarà en tot moment a disposició de la Direcció Facultativa de l'obra.

B. CONTROL D'EXECUCIÓ.

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la Instrucció EHE-08.

- Assaigs (a realitzar per laboratori acreditat):

U. Formació d'un lot format per 2 sèries de 7 provetes cilíndriques 15x30 de formigó fresc, determinació de la consistència mitjançant assentament en el con de Abrahms, conservació, curat, recapçat i trencament a 7 dies de 2 proveta, a 28 dies de 3 provetes ja 56 dies 2 proveta. (SEGONS UNE 83.300 / 301/303/304/313)

Fase 1 1 unitat

C. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DO podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

D. FITXA DE CARACTERISTIQUES TECNIQUES

Identificación							
Material	**Hormigones R-25, de consistencia blanda**						
Producto comercial	(Nombre del producto)						
Empresa	(Nombre de la empresa)						
Características de identificación							
Característica	**Valores del producto**			**Valores de referencia**			
	Valor	**UM**	**Q**	**Método de ensayo**	**Requisito**	**Nivel**	**Condicionante**
Resistencia a compresión a 28 días		N/mm2 daN/cm2		UNE-EN 12390-3:2003 UNE-EN 12390-3:2003			
Asentamiento en el cono de Abrams		cm		UNE-EN 12350-2:2006			
Tamaño máximo del árido		mm		UNE 80122:1991 EHE-08			
Contenido de cemento		kg/m3		EHE-08			
Relación agua/cemento				EHE-08			
Profundidad máxima/media de penetración de agua bajo presión		mm		UNE-EN 12390-8:2001			
Resistencia a tracción a 28 días		daN/cm2 kp/cm2		UNE-EN 12390-5:2001 UNE-EN 12390-5:2001			
Resistencia a flexotracción a 28 días		daN/cm2 kp/cm2		UNE-EN 12390-5:2001 UNE-EN 12390-5:2001			
Tipo de cemento (designación normalizada)				UNE-EN 14647:2006			
Contenido de cloruros (Cl-)		%		EHE-08			
Contenido de compuestos de azufre en el árido		%		UNE-EN 1744-1:1999			
Homogeneidad *(Si o No cumple los requerimientos prescritos por la EHE)*				EHE-08			
Tiempo límite para su uso		min					
Tipo de aditivo (-s)							
Contenido de aditivo (-s)							
Densidad media		kg/m3					
Tipo de árido							

Notas:
Valor del producto: Cuando el valor es dado por más de un documento justificativo (obligado o voluntario) se muestra el más restrictivo.
Q: propiedad certificada por una entidad certificadora.

2.7.2 Malles electrosoldades

Malla electrosoldada d'acer inoxidable ME/10x10/D.4mm/ AISI 314.

Normativa:
Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació Part 2. Document Bàsic de Seguretat estructural DB-SE.
Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel qual s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08).

A. CONTROL DOCUMENTAL

Tant les barres corrugades com les malles electrosoldades, armadura passiva, estaran en possessió del corresponent Certificat de Garantia del fabricant

B. CONTROL D'EXECUCIÓ.

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la Instrucció EHE-08 en els següents articles:

• Article 95. Control de l'execució
• Article 99. Assaigs d'informació complementària de l'estructura

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonat. Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36831.

Assajos:

U. Assaig a realitzar en laboratori homologat sobre una mostra de malla d'acer electrosoldada, agafada en obra, per la determinació de les següents característiques: característiques geomètriques de la malla, segons UNE 36092 i resistència a l'arrencament del nus soldat, segons UNE-EN ISO 15630-2.
Fase 1 1 unitat

C. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DO podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

2.8. FUSTA

Biguetes de fusta amb secció transversal rectangular. Fusta massissa. Conífera. Classe resistent C24

Normativa:
Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació Part 2. Document Bàsic de Seguretat estructural DB-SE-EM.
UNE-EN 14.081-1: 2006 + A1: 2011. Estructures de fusta. Fusta estructural amb secció transversal rectangular classificada per la seva resistència. Part 1: Requisits generals.

A. CONTROL DOCUMENTAL

Sol·licitud al proveïdor del segell i marca de qualitat.

Comprovació de la possessió del segell o marca de qualitat i de la garantia del fabricant del compliment de requisits i característiques mínimes exigides en projecte.

Marcat CE: Sistema d'avaluació: 2+ (Documentació obligatòria: Etiqueta CD, Declaració de prestacions)

B. CONTROL D'EXECUCIÓ.

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, d'acord amb el que indica l'article 7.3 de la part I del CTE i altra normativa vigent d'aplicació.

Execució: CTE. DB SE-M Seguridad estructural: Madera. El contingut d'humitat de la fusta serà el d'equilibri higroscòpic abans de la seva utilització en obra. Replanteig i marcat d'eixos, en els punts de suport de les bigues. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Comprovació final de l'aplomat i dels nivells.

C. CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

D. CONTROL i ASSAJOS (a realitzar per laboratori acreditat)

U. Determinació de la composició mineral d'una mostra de pigment pintura sobre fusta mitjançant microscopia electrònica.
Fase 6 — 3 unitat

U. Caracterització de l'aglutinant d'una mostra de pigment pintura sobre fusta aportada al laboratori per IR.
Fase 6 — 3unitat

3. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

3.1 RESUM DE PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL CONTROL DE QUALITAT			**12.934,91**	**Fases 1 a 6**
FASE 1 COBERTES			**6.839,95**	**Fase 1**
	1	ACER	2.781,91	
	2	CERÀMICA I PIGMENTS SOBRE CERÀMICA	2.455,02	
	3	PEDRA	426,52	
	4	MORTERS	353,94	
	5	IMPRIMACIONS	613,93	
	6	FORMIGÓ ARMAT	208,63	
FASE 2 FAÇANES			**1.394,39**	**Fase 2**
	3	PEDRA	426,52	
	4	MORTERS	353,94	
	5	IMPRIMACIONS	613,93	
FASE 3 SAGRISTIA I MAGATZEM			**353,94**	**Fase 3**
	4	MORTERS	353,94	
FASE 4 PAVIMENTS			**353,94**	**Fase 4**
	4	MORTERS	353,94	
FASE 5 RESTAURACIÓ ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO			**967,87**	**Fase 5**
	4	MORTERS	353,94	
	5	IMPRIMACIONS	613,93	
FASE 6 RESTAURACIÓ INTERIOR			**3.024,82**	**Fase 6**
	2	CERÀMICA I PIGMENTS SOBRE CERÀMICA	1.122,18	
	3	PEDRA	426,52	
	4	MORTERS	353,94	
	7	FUSTA I PIGMENTS PINTURA SOBRE FUSTA	1.122,18	

3.2 PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT

Capítuol 1: ACER

Num.	Ud	Descripció	Amidament	Preu(€)	Import (€)	Fase obra
1.1	un	Mitja Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	2,000	302,84	605,68	**Fase 1**
1.2	un	Jornada de control del tesat dels tirants metàl·lics mitjançant extensometria, per a 24 punts de mesura, segons la norma UNE-EN 1537.	2,000	721,20	1.442,40	**Fase 1**
1.3	un	Caracterització acer Determinació de la composició química i de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer no aliat laminat en calent, segons la norma UNE-EN 10025-2	1,000	131,26	131,26	**Fase 1**
1.4	un	Especificació i qualificació dels procediments de soldadura per als materials metàl·lics existents. Assaig de procediment de soldadura segons norma UNE-EN ISO 15614-1: 2005 / A2: 2012.	1,000	300,00	300,00	**Fase 1**
1.5	un	Mitja jornada de detecció de materials metàl·lics existents, embeguts a l'obra de fàbrica, mitjançant pacòmetre.	1,000	302,57	302,57	**Fase 1**
				Total capítol 1: ACER	**2.781,91**	**Fase 1**

3.2 PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT

Capítol 2: CERÀMICA i PIGMENTS PINTURA SOBRE MAÓ

Num.	Ud	Descripció	Amidament	Preu(€)	Import (€)	Fase obra
2.1	un	Caracterització maons i rajoles existents Assaig d'eflorescència d'una mostra de cinc maons o rajoles ceràmics més un maó de contrast, segons la norma UNE 67029 EX	2,000	98,20	196,40	**Fase 1**
2.2	un	Caracterització maons existents Assaig de resistència a la gelada d'una mostra de maons o rajoles ceràmics, segons la norma UNE 67028	2,000	440,54	881,08	**Fase 1**
2.3	un	Caracterització maons i rajoles existents Determinació de l'absorció d'aigua d'una mostra de peces ceràmiques per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-21, UNE-EN 772-7, en peces utilitzades en elements externs o com a barrera anticapil·laritat respectivament	2,000	74,24	148,48	**Fase 1**
2.4	un	Caracterització maons i rajoles existents Determinació de la resistència a la compressió d'una mostra de peces per a obres de fàbrica de ram de paleta, segons la norma UNE-EN 772-1	2,000	236,61	473,22	**Fase 1**
2.5	un	Caracterització maons i rajoles existents i control nova aportació Determinació de la massa específica aparent, la porositat oberta i total i la capacitat d'absorció d'una proveta de material ceràmica, segons la norma UNE-EN 993-1	4,000	188,96	755,84	**Fase 1**
2.6	un	Caracterització pigments maons Determinació de la composició mineral d'una mostra de pigment mitjançant microscopia electrònica.	3,000	138,62	415,86	**Fase 6**
2.7	un	Caracterització pigments maons Caracterització de l'aglutinant d'una mostra de pigment aportada al laboratori per IR.	3,000	235,44	706,32	**Fase 6**
		Total capítol 2: CERÀMICA I PIGMENTS SOBRE CERÀMICA			**2.455,02**	**Fase 1**
		Total capítol 2: CERÀMICA I PIGMENTS SOBRE CERÀMICA			**1.122,18**	**Fase 6**

3.2 PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT

Capítol 3: PEDRA

Num.	Ud	Descripció	Amidament	Preu(€)	Import (€)	Fase obra
3.1	un	Estudi petrogràfic, mitjançant làmina prima i caracterització de la pedra subministrada a obra: característiques petrogràfiques, composició mineralògica, propietats petrofísiques.. Control de recepció en obra.	6,000	213,26	1.279,56	**Fase 1** **Fase 2** **Fase 6**
				Total capítol 3: PEDRA	**426,52**	**Fase 1**
				Total capítol 3: PEDRA	**426,52**	**Fase 2**
				Total capítol 3: PEDRA	**426,52**	**Fase 6**

3.2 PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT

Capítol 4: MORTERS

Num.	Ud	Descripció	Amidament	Preu(€)	Import (€)	Fase obra
4.1	un	Caracterització morter. Determinació del grau d'hidraulicitat d'una mostra de morter aportada al laboratori per IR.	6,000	222,58	1.335,48	**Fase 1** **Fase 2** **Fase 4** **Fase 5** **Fase 6**
4.2	un	Mesura de la consistència pel mètode de referència d'una mostra de morter fresc, segons la norma UNE 83811	6,000	26,58	159,48	
4.3	un	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11	6,000	104,78	628,68	
				Total capítol 4: MORTERS	**353,94**	**Fase 1**
				Total capítol 4: MORTERS	**353,94**	**Fase 2**
				Total capítol 4: MORTERS	**353,94**	**Fase 3**
				Total capítol 4: MORTERS	**353,94**	**Fase 4**
				Total capítol 4: MORTERS	**353,94**	**Fase 5**
				Total capítol 4: MORTERS	**353,94**	**Fase 6**

3.2 PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT

Capítol 5: IMPRIMACIONS

Num.	Ud	Descripció	Amidament	Preu(€)	Import (€)	Fase obra
5.1	un	Mitja jornada d'inspecció per a determinació de gruixos de imprimació en estructura metàl·lica mitjançant el mètode d'inducció magnètica (Norma ISO 2178-1982). 100 determinacions per assaig.	3,000	302,43	907,29	**Fase 1** **Fase 2** **Fase 6**
5.2		Mitja jornada d'inspecció per a determinació de l'adherència d'imprimació en estructura metàl·lica mitjançant l'assaig descrit a Norma ISO 2409-1982. 100 determinacions per assaig	3,000	311,50	934,50	
			Total capítol 5:	IMPRIMACIONS	**613,93**	**Fase 1**
			Total capítol 5:	IMPRIMACIONS	**613,93**	**Fase 2**
			Total capítol 5:	IMPRIMACIONS	**613,93**	**Fase 5**

3.2 PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT

Capítol 6: FORMIGÓ ARMAT

Num.	Ud	Descripció	Amidament	Preu(€)	Import (€)	Fase obra
6.1	un	Formació d'un lot format per 2 sèries de 7 provetes cilíndriques 15x30 de formigó fresc, determinació de la consistència mitjançant assentament en el con de Abrahms, conservació, curat, recapçat i trencament a 7 dies de 2 proveta, a 28 dies de 3 provetes ja 56 dies 2 proveta. (SEGONS UNE 83.300 / 301/303/304/313)	1,000	145,04	145,04	**Fase 1**
6.2	un	Assaig a realitzar en laboratori homologat sobre una mostra de malla d'acer electrosoldada, agafada en obra, per la determinació de les següents característiques: característiques geomètriques de la malla, segons UNE 36092 i resistència a l'arrencament del nus soldat, segons UNE-EN ISO 15630-2.	1,000	63,59	63,59	**Fase 1**
			Total capítol 6: FORMIGÓ ARMAT		**208,63**	**Fase 1**

3.2 PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT

Capítol 7: FUSTA I PIGMENTS PINTURA SOBRE FUSTA

Num.	Ud	Descripció	Amidament	Preu(€)	Import (€)	Fase obra
7.1	un	Caracterització pigments pintura fusta Determinació de la composició mineral d'una mostra de pigment mitjançant microscopia electrònica.	3,000	138,62	415,86	**Fase 6**
7.2	un	Caracterització pigments pintura fusta Caracterització de l'aglutinant d'una mostra de pigment aportada al laboratori per IR.	3,000	235,44	706,32	**Fase 6**
		Total capítol 7: FUSTA I PIGMENTS PINTURA SOBRE FUSTA			**1.122,18**	**Fase 6**
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL CONTROL DE QUALITAT					**12.934,91**	**Fases 1 a 6**

DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

VISAT
ATZ803
Núm. col·legiat/s: 8220
0 000003 043158
Ref : C-000003043158
22/12/2015
Projecte-Bastides-Religiós
Projecte
PLA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH (CARRER MAJOR 19),SN,. 43765 (La Secuita)
COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA



DC 2
PROJECTE DE BASTIDES

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Susana Pavón García, arquitecte tècnic

AQUEST DOCUMENT NO ÉS VÀLID SENSE EL VISAT DEL COL·LEGI I LA SIGNATURA DE L'ARQUITECTE/A TÈCNIC/A I/O APARELLADOR/A

ÍNDEX

I. MEMÒRIA 2

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 OBJECTE DEL PROJECTE 2
MD 2 DADES IDENTIFICATIVES 2
MD 3 ENTORN I CONDICIONANTS ARQUITECTÒNICS 3
MD 4 FASE 1 – COBERTES 4
MD 5 FASE 2 – FAÇANES4

MT MEMÒRIA TÈNICA 5

MT 1 TIPUS DE BASTIDA 5
MT 2 DESCRIPCIÓ GEOMÉTRICA 5
MT 3 REQUERIMENTS 6
MT 4 SISTEMA I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 7

II. PRESSUPOST 11

III. PLEC DE CONDICIONS 13

PC 1 NORMATIVA APLICABLE 13

PC 2 CONDICIONS TÈCNIQUES 14

IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 16

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 16

DG A DEFINICIÓ GEOMÉTRICA 17

VISAT Digital ATZ803 22/12/2015 2 / 23 COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

I. MEMÒRIA

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte defineix les bastides que el projecte de restauració de l'Església de Vistabella, preveu es requereixen per tal de poder executar les obres de restauració. El present document es prendrà com a document base, per tal de que l'empresa especialitzada desenvolupi el pla de muntatge que serà aprovar per la Direcció Facultativa de les obres prèviament al subministrament i muntatge d'aquests elements auxiliars.

MD2 DADES IDENTIFICATIVES

Projecte	Projecte de restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Promotor	Arquebisbat de Tarragona Pla de Palau, 2. 43003 TARRAGONA NIF R4300001G T. 977 233 412
Projectista	Santi Prats i Rocavert Arquitecte, Màster en Arquitectura. Col·legiat COAC 18517-5 Ganduxer 118, 08022 Barcelona T +34 659487848 santiprats@coac.net
Autor Projecte Bastida	Susana Pavón García, Arquitecte tècnic (col·legiada COAATEEB 8220)

Barcelona, desembre de 2015

Susana Pavón García,
Arquitecte tècnic
Enginyer d'Edificació

VISAT Digital ATZ803 22/12/2015 3 / 23 COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

MD3 ENTORN I CONDICIONANTS ARQUITECTÒNICS

El requeriment de bastida es per les obres de restauració d'un edifici patrimonial d'ús religiós, l'Església del Sagrat Cor de Vistabella, situat al nucli urbà de Vistavella, al carrer Major.

DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

La planta de l'edifici és sensiblement quadrada 16,3 m x 14,9 m, amb un porxo d'entrada que sobresurt d'aquesta planta.

El volum està format per un cos principal de 12,6 m x 14,9 m, que conté la nau central de l'església i els espais laterals (presbiteri, capella del Sant Crist, confessionari, escala, baptisteri i capella de la Mare de Déu del Roser) i un cos secundari adossat a la façana SE de mides 14,9 m x 3,8 m que conté els espais de sagristia, pati de ventilació i magatzem.

El cos secundari de l'edifici es pot considerar un espai servidor del primer, tant formalment com a l'ús a que es destina i és de construcció senzilla: biguetes recolzades en parets quasi paral·leles i solera inclinada de coberta.

El cos principal de l'edifici s'articula a traves de les diagonals EO, és a dir presbiteri - entrada i NS, és a dir, capella de la mare de Déu del Roser - Capella del Sant Crist.

Els nivells significatius del cos principal són, la planta baixa, la planta cors (a diferent alçada el cor sobre l'entrada i el cor sobre el confessionari), la planta coberta (inclou tota la coberta de l'edifici a excepció de la volta central), la volta central, el pis de campanes i l'agulla del campanar.

En quan a la volumetria, el cos principal es tanca amb façanes de mamposteria fins a la cota en que recull les soleres tangents a les voltes formades pels arcs secundaris i terciaris. Per damunt d'aquest nivell, sobresurten de forma imponent els dos arcs principals parabòlics i les voltes que tanquen l'espai entre els arcs.

Cadascuna d'aquestes voltes està formada per dos sectors de volta recolzats, per un costat als arcs principals i per l'altre entre ells sobre i els eixos diagonals.

Aquesta disposició constructiva entre ambdós sectors de la volta, amb angles d'unió molt aguts, directriu vertical i sense càrrega a compressió que neutralitzi les empentes horitzontals fa que el junt sobre les diagonals NS i EO entre ambdós sectors s'obri. La obertura d'aquest junt fa perdre l'estanquitat i provoca filtracions d'aigua a l'interior.

FASES DEL PROJECTE

El projecte preveu l'execució dels treballs per fases, amb l'objectiu d'adaptar les tasques a executar a la previsible disponibilitat econòmica en el moment d'execució:

- Fase 1 Cobertes
- Fase 2 Façanes
- Fase 3 Sagristia i magatzem
- Fase 4 Paviments
- Fase 5 Restauració elements interiors de fusta i ferro
- Fase 6 Restauració interior

El projecte de restauració planteja les fases independents ajustant-les a la viabilitat tècnica i econòmica, mitjançant l'agrupació dels treballs en base a criteris tècnics, criteris que poden ser susceptibles de modificació en el moment d'execució per condicionants econòmics o organitzatius.

El projecte de restauració preveu l' us de bastides com a mitja auxiliar en les fases 1 i 2, cobertes i façanes respectivament.

VISAT Digital ATZ803 22/12/2015 4 / 23 COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

MD4 FASE 1 - COBERTES

En la fase de cobertes es preveu l'ús de bastida per accedir als elements exteriors situats per sobre de la planta coberta (nivell coberta del projecte). Els elements als que les bastides deuen facilitar l'accés son l'exterior de les voltes principals de l'edifici, les costelles de recolzament d'aquestes voltes, i tot el campanar, element format per el pis de campanes i l'agulla coronada per la Creu.

Els treballs que el projecte de restauració preveu dur a terme sobre aquest elements comprenen, el desmuntatge i muntatge de la Creu de coronament de l'agulla del campanar, la consolidació i reforç estructural de les costelles de fàbrica de maó del campanar, la substitució de perfils d'acer laminat del sostre del pis de campanes, nivell 2 de projecte, i la restauració, neteja, consolidació i reintegració, de tots els elements, voltes, costelles i campanar.

Per dur-los a terme, es disposarà de plataformes, a varis nivells entorn a les voltes i al campanar, aquestes plataformes, permetran l'accés i el treball a tota l'alçada i sobre totes les superfícies exteriors d'aquests elements.

Es preveu que les plataformes es recolzin sobre quatre mòduls en alçada, des de el nivell de coberta, nivell de sortida de l'escala. Les bases dels mòduls hauran de recolzar obligatòriament sobre una estructura auxiliar que transmeti les càrregues de les bastides, des de les bases dels mòduls fins a murs de façana i a les costelles de maó de recolzament de les voltes. No es permesa a transmissió les càrregues de la bastida a elements dels que no es coneguin les seva capacitat resistent com els elements de coberta, voltes, recrescuts sobre voltes.

Es limitarà la càrrega transmesa pels recolzaments de la bastida a aquella que estableixi la direcció facultativa.

En aquesta fase també es preveu l'ús de la bastida per la restauració de la coberta del nucli d'escala i del baptisteri. En aquest cas els mòduls de bastida es recolzaran a carrer.

La resta de treballs d'aquesta fase son previstos executar amb l'ús de plataformes elevadores, cas dels sostres interiors o amb treballs verticals en alçada amb l'ús d'arnes, cas de la resta d'elements de les cobertes, ambdós mitjans, fora de l'àmbit del present projecte de bastides.

MD5 FASE 2 - FAÇANES

La intervenció a les façanes preveu la restauració dels paraments de fàbrica de maó i de pedra, així com de les finestres i vitralls. Es disposarà de bastides a cada pla de façana, amb plataformes de treballs a diferents nivells que facilitin l'accés a la totalitat de les superfícies a restaurar.

Les bastides recolzaran sobre el carrer i permetran en el cas de l'alçat SO el pas de vehicles a propietat veïna, a través de la incorporació de ponts a nivells de PB i al llarg d'aquest pas.

MT MEMÒRIA TÈCNICA

MT1 TIPUS DE BASTIDA

Sistema de bastida amb certificació de producte emès per una entitat reconeguda de certificació.

Bastida basada en sistema modular de components prefabricats interconnectats entre sí, per constituir estructures temporals que es configuren adaptant-se a la superfície de l'element constructiu.

La bastida serà homologada formada per elements prefabricats en conformitat a la normativa Espanyola UNE 76-502-90 i norma Europea HD-1000, amb els corresponents certificats d'assaigs.

L'estructura de la bastida estarà formada per tubs d'acer galvanitzat en calent i estarà composta per el conjunt d'elements, incloses les traves, que permetran el seu muntatge:

- Plataformes de treball que suportin una càrrega uniformement repartida de 200 Kg/m^2 (2,00 KN/m^2) i una càrrega concentrada en una superfície de 500 mm^2 de 150 Kg (1,5 KN).

	Càrrega uniformement repartida		Càrrega concentrada en una S = 500 mm^2	
Clase	kN/m^2	Kg./m^2	kN	Kg.
1	0,75	75	1,5	150
2	1,5	150	1,5	150
3	2	200	1,5	150
4	3	300	3	300
5	4,5	450	3	300
6	6	600	3	300

- Elements estructurals (marcs verticals) format per bancades i muntants que permetin la sustentació de les plataformes de treball i els corresponents arriostraments transversals, (tirants, cartel·les, creus de Sant Andreu) que donen la rigidesa precisa als marcs verticals.
- Ancoratges longitudinals (diagonals, creu de Sant Andreu, bigues, bancades, etc.) que subjectin als marcs verticals garantint la rigidesa del conjunt.
- Unions dels marcs formats per espigues o maniguets que garanteixin no només la continuïtat de la verticalitat a través del muntant respectiu, sinó que, també assegurin la subjecció del marc inferior amb el seu corresponent superior.
- Amarradors que subjectin la bastida als ancoratges fixes en l'edifici.
- Bases regulables, que garanteixin la horitzontalitat dels elements estructurals (travessers, bancades, etc.).
- Escales que garanteixin els accessos als diferents nivells.

MT2 DESCRIPCIÓ GEOMÉTRICA

FASE I: COBERTA

La bastida té la funció de formar plataformes de treball per l'accés als elements situats per sobre del nivell de coberta, voltes principals, costelles i campanar així com facilitar l' accés a aquestes des del carrer.

Es proposa generar plataformes de treball a diferents nivells a partir del nivell de coberta fins el coronament del campanar, entorn a aquest i a les voltes.

Definició geomètrica de la proposta inclosa en els plànols BA01 i BA02 de l'apartat III, Documentació gràfica.

VISAT Digital ATZ803 22/12/2015 6 / 23 COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

FASE II: FAÇANES

Es proposa la disposició de mòduls tipus i elements especials per adaptar la bastida, tant com sigui possible, a la geometria de la façana.

La bastida de façana SE integrarà a planta baixa un pas de vianants i vehicles per permetre l'accés dels veïns, que servirà alhora de plataforma de descàrrega de materials.

Definició geomètrica de la proposta inclosa en els plànols BA03 i BA04 de l'apartat III, Documentació gràfica.

MT3 REQUERIMENTS

PLA DE MUNTATGE i REQUERIMENTS DE SEGURETAT I SALUT

La present proposta es prendrà com a base perquè l'empresa especialista en bastides elabori el pla de muntatge.

Aquest pla desenvoluparà la proposta i recollirà les especificacions tècniques, les condicions i la definició gràfica i la totalitat de detalls requerits per al muntatge de la bastida.

El pla de muntatge haurà de ser aprovat de forma explícita per tots els integrants de la Direcció Facultativa dels obres (director d'obres, director d'execució i coordinador de seguretat i salut), prèviament al subministrament i instal·lació de les bastides.

Caldrà adoptar les mesures i condicions establertes tant en el present projecte de bastida, com les establertes a l'Estudi de Seguretat i Salut, document complementari al projecte de restauració, redactar per l'arquitecte tècnic, Sr. Carlos Rillo, i per el posterior Pla de Seguretat i Salut, a efectes de compliment de les condicions de seguretat. **A aquest efecte, el present document és indissociable dels esmentats documents de seguretat.**

El pla de muntatge de bastides inclourà un càlcul estructural de tots els elements, incloent les càrregues transmeses sobre els suports.

Es verificarà que la bastida disposa de la documentació de certificació vigent i que s'acompanyin les instruccions del fabricant del sistema.

Estructuralment la bastida es trobarà conformada sense barreges de materials de diferents fabricants que contradiguin les instruccions del fabricant del sistema i que inhabilitin la seva certificació.

Els recolzaments a la cota de coberta es faran sobre una estructura auxiliar que transmeti els esforços als murs de façana i costells resistents del campanar.

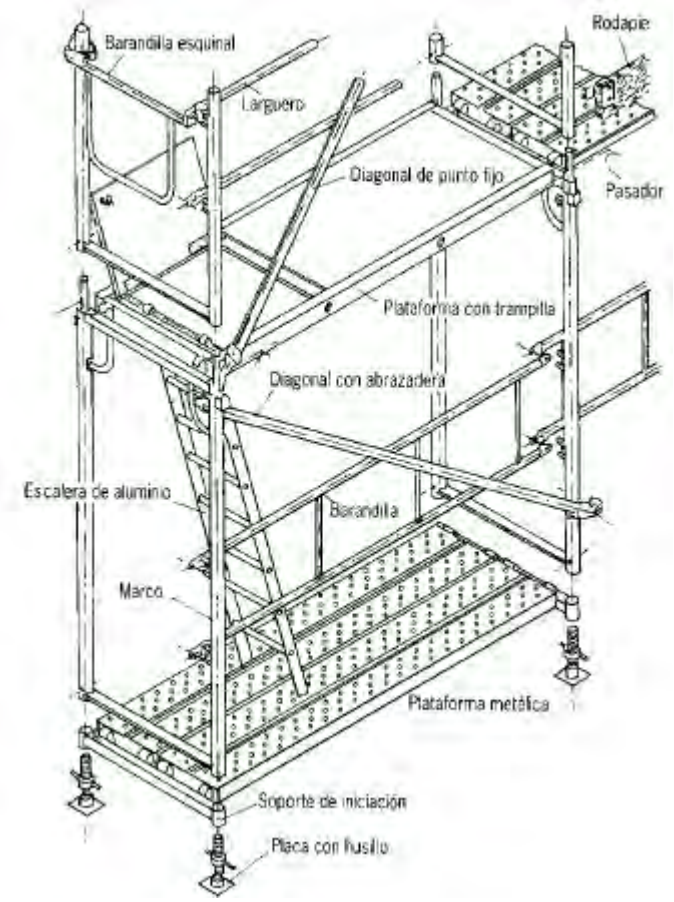
Es limitarà la càrrega transmesa pels recolzaments de la bastida a qualsevol element a la establerta per la Direcció Facultativa de les obres.

Els recolzaments de les bases de bastides, disposaran d'elements de repartiment de càrregues com taulons de fusta, per tal de no malmetre els elements que es trobin en contacte amb aquests i adequar la magnitud de la càrrega transmesa al element de suport.

VISAT Digital ATZ803 22/12/2015 7 / 23 COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

MT4 SISTEMA I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Descripció i dimensions dels elements que la composen



(Parts d'una bastida fixa prefabricada, sistema modular)

BASTIDA I PLATAFORMES DE TREBALL

La base de pas de la bastida tindrà una amplada de 1 m i 2.10 m d'alçada (s/Decret 135/1995, de 24 de març)

Les plataformes seran d'alumini de 3.00m de longitud amb una amplada de 0.64m , amb relleu superficial antilliscants.

L'alçada lliure per a la circulació, mesurada entre les plataformes i els travessers del marc que suporta la plataforma superior, serà de 2 m mínim.

PROTECCIONS LATERALS DE TREBALL – BARANES

La barana de seguretat de la plataforma de treball estarà composta per uns passamans tubulars col·locats a 1 m., una barra intermitja a 0.47 m. i un entornpeu de fusta de 0.15 m. d'alçada. (Totes aquestes distàncies estan referenciades respecte al nivell del pis de la plataforma de treball a protegir).

Aquesta barana s'instal·larà als costats de la plataforma amb risc de caiguda al buit, exceptuant el costat del parament ja que aquest estarà distanciat 0.3m.

Haurà de resistir una carrega puntual de 30 Kg. Sense fletxa elàstica superior a 35 mm. I una càrrega puntual de 125 Kg. Sense trencament o desmuntatge i sense produir desplaçament en cap punt de més de 0.2 m. en relació a la posició inicial.

ESCALES D'ACCÉS

L'amplada de l'escala serà de 0.5 m.(mínim)

TUBS

Tubs d'acer galvanitzat de secció adequada segons fabricant i homologació a la bastida adscrita.

MARCS VERTICALS

Els marcs estan formats per travessers i bancades formant un conjunt rígid reforçat a les respectives cantonades del marc mitjançant cartel·les o tirants, inclòs creuetes de Sant Andreu.

L'alçada del marc mig entre la bancada inferior i la superior serà de 2 m. i la amplada de 0.7 m.

BASES

Las bases seran regulables.

La peça de recolzament de cada base tindrà un gruix de 5 mm. Mínim i la superfície de contacte amb el pla de recolzament serà de 0.125 x 0.125 m mínim.

UNIONS

El maniguet o espiga s'introduirà a l'interior del tub del muntant una longitud mínima de 0.15 m.

ANCORATGES

Els ancoratges de la bastida a la façana (cantell dels forjats) es disposaran cada 20 m2 com a mínim considerant que la bastida disposa de xarxa.

En la instal·lació dels ancoratges:

- No es deixarà cap filera de suports sense ancorar.
- S'ancoraran sempre tots els peus del primer i darrer nivell.
- Es disposaran els amarres a portell. La posició dels mateixos s'indicarà en el plànol de muntatge del subministrador.

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

Senyalització de l'itinerari alternatiu accessible.

Senyalització del gàlib.

La bastida s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barreres estables i contínues que estiguin il·luminades tota la nit.

Els muntants exteriors es protegiran amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a un mínim de 1,60m.

S'han d'evitar elements sortints i / o volats a menys de 2,10m. A la part exterior de la bastida, s'ha d'habilitar una barra a una alçada de 15 cm des del terra al llarg de tota la bastida (zona de protecció) perquè pugui ser detectada pels discapacitats visuals, excepte en els accessos a l'edifici.

S'ha de col·locar una tanca fixa a 80cm d'alçada des del terra per tancar el pas pels laterals de la bastida i una banda de senyalització, rígida i de color contrastat, preferentment vermell, des 1,10m a 1,60m que indica el pas tancat per l'interior de la bastida.

No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.

Hi ha d'haver un nivell d'il·luminació mínima de 10lux per advertir de la presència d'obstacles o desnivells. Els llums es col·locaran alineades perquè serveixin també de línia d'orientació.

INSPECCIÓ

Abans de la instal·lació de la bastida, l'empresa subministradora i encarregada de la seva posada en obra, haurà de lliurar el pla de muntatge específic per a l'obra referenciada en l'assumpte.

Abans de la posada en servei de la bastida, l'empresa subministradora i encarregada de la seva posada en obra, haurà de lliurar certificat de muntatge. En el qual es referenciarà l'obra indicada en l'assumpte i la tipologia de bastida instal·lat.

Les bastides seran inspeccionats per persona competent: Abans de la seva posada en servei, abans d'iniciar la jornada laboral, després de veure afectat per qualsevol inclemència atmosfèrica, especialment el vent, i després de qualsevol modificació o període de no utilització. (Annex IV, part C, Apartat 5c RD 1627/97). Els principals punts a revisar seran els següents:

- Els muntants estan alineats.
- Els muntants estan verticals.
- Els travessers estan horitzontals.
- Els travessers estan horitzontals.
- Els elements de travada horitzontals i verticals estan en bon estat.
- Els ancoratges de la façana estan en bon estat.
- Els marcs amb els seus passadors estan correctament acoblats.
- Les plataformes de treball estan correctament disposades i adequades a l'estructura de la bastida.
- Les baranes, passamans, barres intermèdies i entornpeus estan correctament disposades i en condicions.
- Els accessos estan en condicions correctes.

PROVA DE CÀRREGA

Abans de la primera utilització, la bastida serà sotmès a un reconeixement i una prova de càrrega completa per persona competent, delegada de la direcció tècnica de l'obra, o per aquesta mateixa. (Art. 210 OTICVC).

Es repetiran els reconeixements diàriament. (Art. 210 OTICVC).

La prova de càrrega es tornarà a realitzar després d'un període de mal temps o d'una interrupció allargada dels treballs. Es realitzarà també sempre que es dubti de la seguretat de la bastida. (Art. 210 OTICVC).

L'estabilitat i solidesa dels elements de suport i el bon estat dels mitjans de protecció s'han de verificar prèviament al seu ús, posteriorment de forma periòdica i cada vegada que les seves condicions de seguretat puguin resultar afectades per una modificació, període de no utilització o qualsevol altra circumstància. (annex IV, part C, Apartat 3c RD 1627/97).

Nota 1: S'ha de tenir en compte, dins de les càrregues a considerar dels diferents elements, el pes dels materials necessaris per al treball, el dels mecanismes o aparells de qualsevol ordre que es col·loquin a sobre per exigències de la construcció i els que es deguin a l'acció del vent, neu o similars.

Nota 2: Abans de la posada en servei de la bastida, l'empresa subministradora i encarregada de la seva posada en obra, haurà de lliurar certificat de muntatge indicant en el seu cas el resultat de la prova de càrrega. En el qual es referenciarà l'obra indicada en l'assumpte i la tipologia de bastida instal·lat.

BASTIDA COM A EQUIP DE TREBALL

L'equip de treball ha de portar les advertències i senyalitzacions indispensables per garantir la seguretat dels treballadors. (Annex I, Apartat 1.13 del RD 1215/1997).

Elements de la bastida sotmesos a la directiva de les màquines

Cada màquina ha de portar de forma llegible la marca CE que inclogui l'any de fabricació. (Annex I, Apartat 1.7.3 del RD 1435/1992).

Cada accessori portarà de forma llegible la marca CE. (Annex I, Apartat 4.3.2 del RD 1435/1992).

Cada màquina ha de portar un manual d'instruccions en què s'indiquin com a mínim els continguts especificats en el apartada 1.7.4 de l'annex I del RD 1435/1992.

Cada màquina i accessori d'elevació hauran de portar l'especificació de la càrrega màxima d'utilització. (Annex I, Apartat 4.3.2 i 4.3.3 del RD 1435/1992).

VISAT Digital ATZ803 22/12/2015 11 / 23 COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

II. PRESSUPOST

VISAT Digital ATZ803 22/12/2015 12 / 23 COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	FASE1 COBERTES	14.102,17
Capítol	01.02	FASE 2 FAÇANES	16.133,79
Obra	**01**	**Pressupost BASTIDA**	**30.235,96**
		30.235,96	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost BASTIDA	30.235,96
			30.235,96

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost BASTIDA
Capítol	01	FASE1 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K121M001	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclos estructura auxiliar de suport, pla de muntatge i certificats d'estabilitat, així com tots els elements de senyalització normalitzats i el transport i elevació a plataforma de treball (coberta). (P - 2)	14,96	459,480	6.873,82
2	K121M002	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos elements estructurals auxiliars de suport contemplats en el pla de muntatge, per la transmissió de càrregues a elements resistents de l'edifici. (P - 3)	21,78	331,880	7.228,35
TOTAL	Capítol		01.01			14.102,17

Obra	01	Pressupost BASTIDA
Capítol	02	FASE 2 FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K1213251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 1)	7,05	1.121,960	7.909,82
2	K121M003	m2	Amortització durant la durada de les obres de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 4)	7,33	1.121,960	8.223,97
TOTAL	Capítol		01.02			16.133,79

III. PLEC DE CONDICIONS

PC 1 NORMATIVA APLICABLE

UNE-EN 12810-1 – Bastides de façana de components prefabricats. Part 1: Especificacions dels productes. Aquesta norma substitueix i anul·la al Document d'harmonització HD 1000:1988 "Bastides de serveis i de treball, amb elements prefabricats. Materials, mides, càrregues de projecte i especificacions de seguretat"

UNE-EN 12810-2 – Bastides de façana de components prefabricats. Part 2: Mètodes particulars de disseny estructural.

UNE-EN 12811-1 – Equipament per a treballs temporals d'obra. Part 1: Bastides. Requisits de comportament i disseny general.

UNE-EN 12811-2 – Equipament per a treballs temporals d'obra. Part 2: Informació sobre els materials.

UNE-EN 12811-3 – Equipament per a treballs temporals d'obra. Part 3: Assaig de càrrega.

Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

Reial Decret 2177/2004 del 12 de novembre pel que es modifica el Reial Decret 1215/1997, del 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura i disposicions específiques relatives a la utilització de los bastides.
Document Interpretació d'ACEBA del RD. 2177/2004

Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995, del 8 de novembre.

Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991.

Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat, del Ministeri de Treball i Afers Socials.

NTP 1015: Andamios tubulares de componentes prefabricados (I): Normas constructivas.

NTP 1016: Andamios de fachada de componentes prefabricados (II): Normas montaje y utilización.

VISAT Digital ATZ803 22/12/2015 15 / 23 COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

PC 2 CONDICIONS TÈCNIQUES

UNITAT D'OBRA: LLOGUER DE BASTIDA TUBULAR DE FAÇANA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Lloguer, de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, compost per plataformes de treball de 70 cm d'ample, disposades cada 2 m d'alçada, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; considerant com a superfície de façana la resultant del producte de la projecció en planta del perímetre més sortint de la façana per l'altura màxima de treball de la bastida. Inclús p/p de lones i xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Amortització durada de l'obra dels m2 previstos, segons documentació gràfica de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Revisions periòdiques per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa subministradora.

UNITAT D'OBRA: MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR DE FAÇANA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, compost per plataformes de treball de 70 cm d'ample, disposades cada 2 m d'alçada, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; considerant com a superfície de façana la resultant del producte de la projecció en planta del perímetre més sortint de la façana per l'altura màxima de treball de la bastida. Inclús p/p de lones i xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Muntatge: UNE-EN 12810-1. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

m2, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS.
No s'iniciaran els treballs de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu ni sense l'autorització explícita de la Direcció Facultativa de les obres, després de l'aprovació del plà de muntatge per part d'aquesta i que presentarà l'empresa especialista.

FASES D'EXECUCIÓ.
Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida.

UNITAT D'OBRA: PROTECCIÓ DE BASTIDA AMB MALLA.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament, col·locació i desmuntatge de protecció de bastida amb malla atapeïda de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd (amortitzable en 2 usos).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons projecte.

FASES D'EXECUCIÓ.

Col·locació de la malla i les seves fixacions. Comprovació. Desmuntatge posterior.

VISAT Digital ATZ803 22/12/2015 17 / 23 COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

IV. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG A DEFINICIÓ GEOMÉTRICA DE LA INTERVENCIÓ

BA-01 FASE I COBERTES: PLANTA

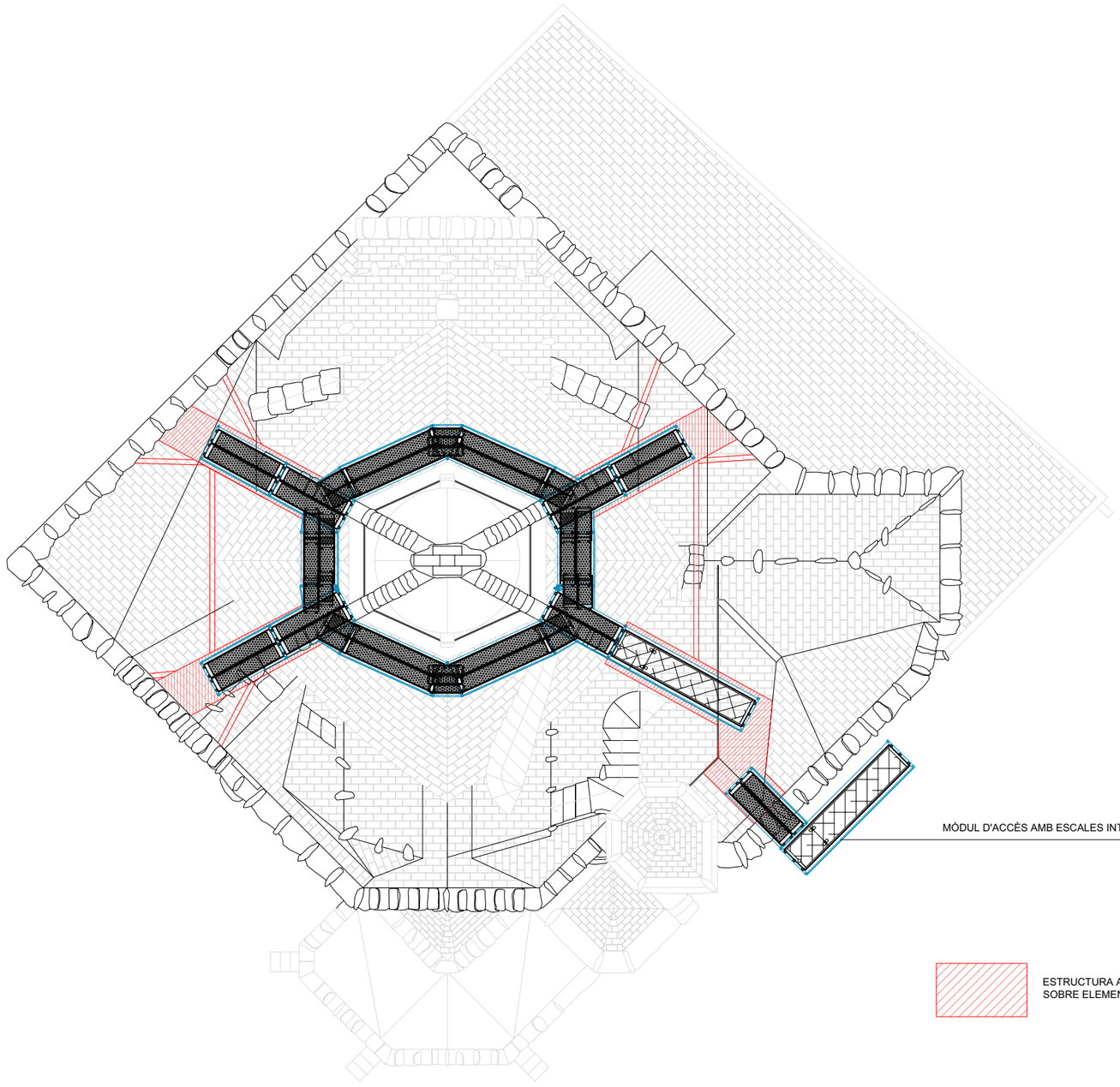
BA-02 FASE I COBERTES: SECCIÓ

BA-03 FASE II FAÇANES: PLANTA

BA-04 FASE II FAÇANES: ALÇAT

DG A DEFINICIÓ GEOMÉTRICA

VISAT Digital
ATZ803
22/12/2015
19 / 23
COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA



ESTRUCTURA AUXILIAR RECOLZADA
SOBRE ELEMENTS RESISTENTS

REQUERIMENTS DEL PLA DE MUNTATGE:

- Desenvolupament del Pla en base a la present documentació.
- Limitació de les càrregues transmeses sobre l'edifici i els paviments de l'entorn.
- Compliment de l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.

BA-01

BASTIDES: FASE I COBERTA
PLANTA

A1 e: 1/50

PROJECTE

BÀSIC I EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÈSIA DEL SAGRAT
COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

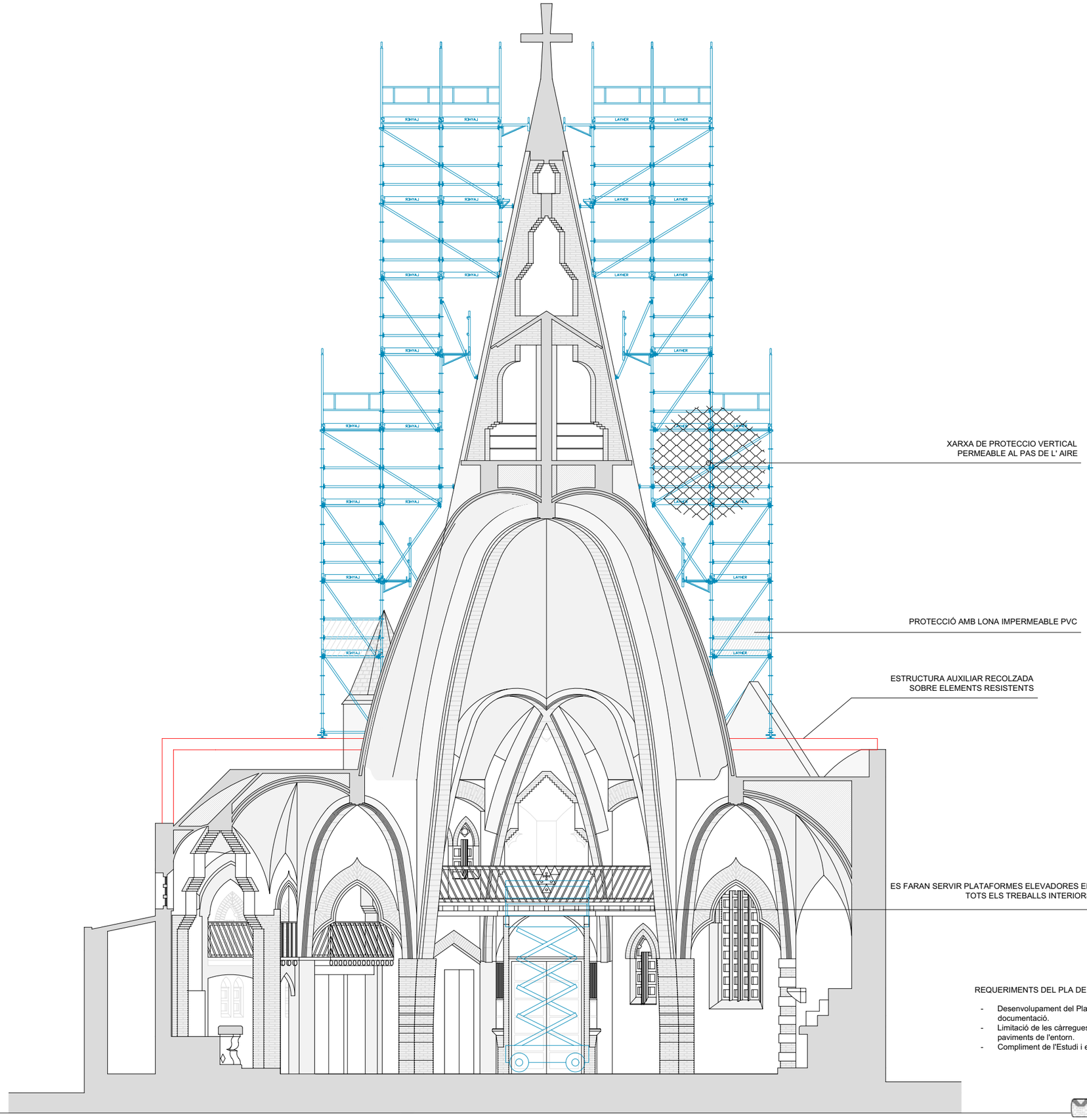
ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÈSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLACH
VISTABELLA
LA SECUITA. TARRAGONA

ARQUITECTE TÈCNIC

VISAT Digital ATZ803 22/12/2015

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA
A



REQUERIMENTS DEL PLA DE MUNTATGE:

- Desenvolupament del Pla en base a la present documentació.
- Limitació de les càrregues transmeses sobre l'edifici i els paviments de l'entorn.
- Compliment de l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.

BA-02

BASTIDES: FASE I COBERTA
SECCIÓ

A1 e: 1/50

PROJECTE

BÀSIC I EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÈSIA DEL SAGRAT
COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

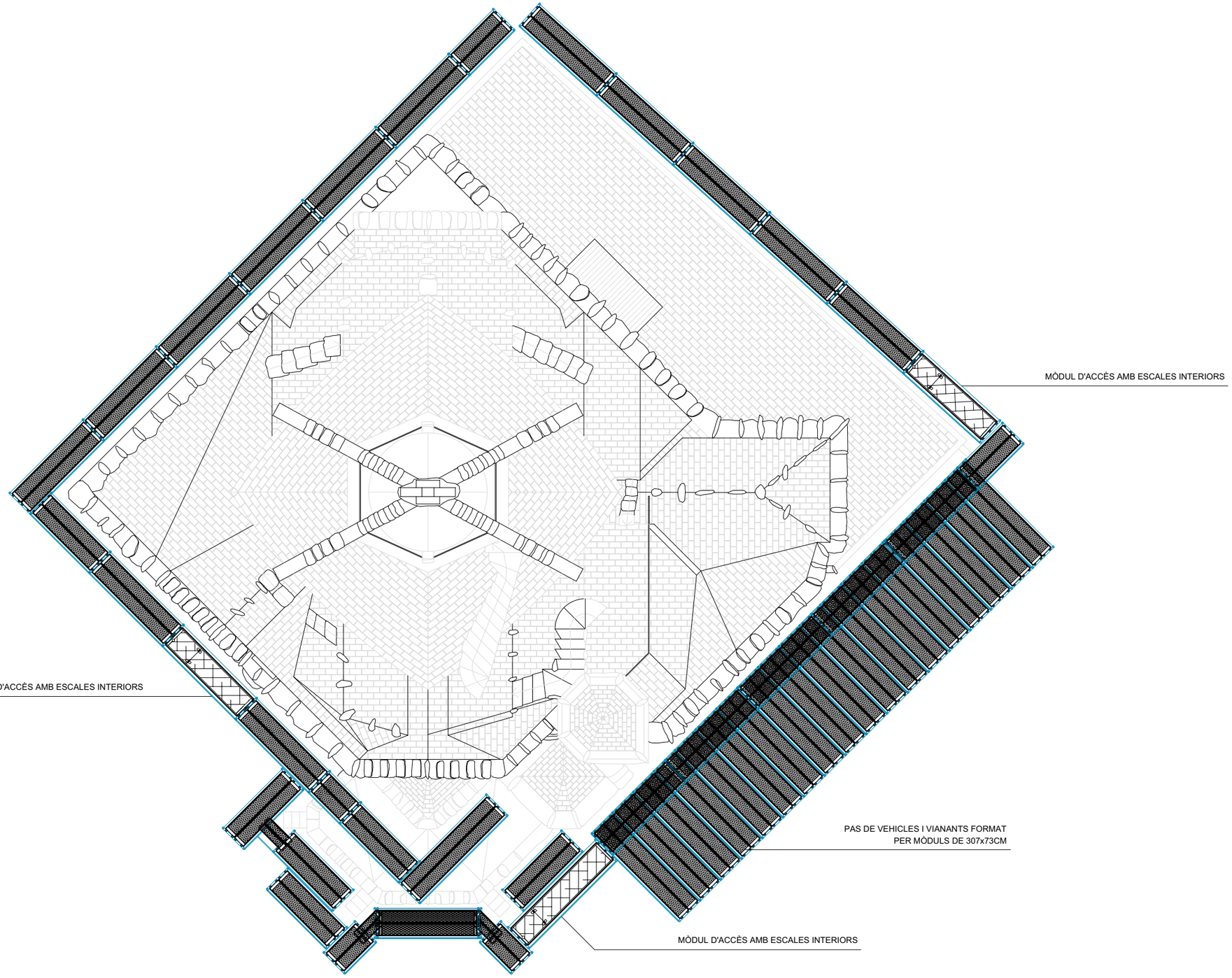
ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÈSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLACH
VISTABELLA
LA SECUITA. TARRAGONA

ARQUITECTE TÈCNIC

VISAT Digital ATZ803 22/12/2015

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA
A



REQUERIMENTS DEL PLA DE MUNTATGE:

- Desenvolupament del Pla en base a la present documentació.
- Limitació de les càrregues transmeses sobre l'edifici i els paviments de l'entorn.
- Compliment de l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.

BA-03

BASTIDES: FASE II FAÇANES
PLANTA

A1 e: 1/50

PROJECTE

BÀSIC I EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT
COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

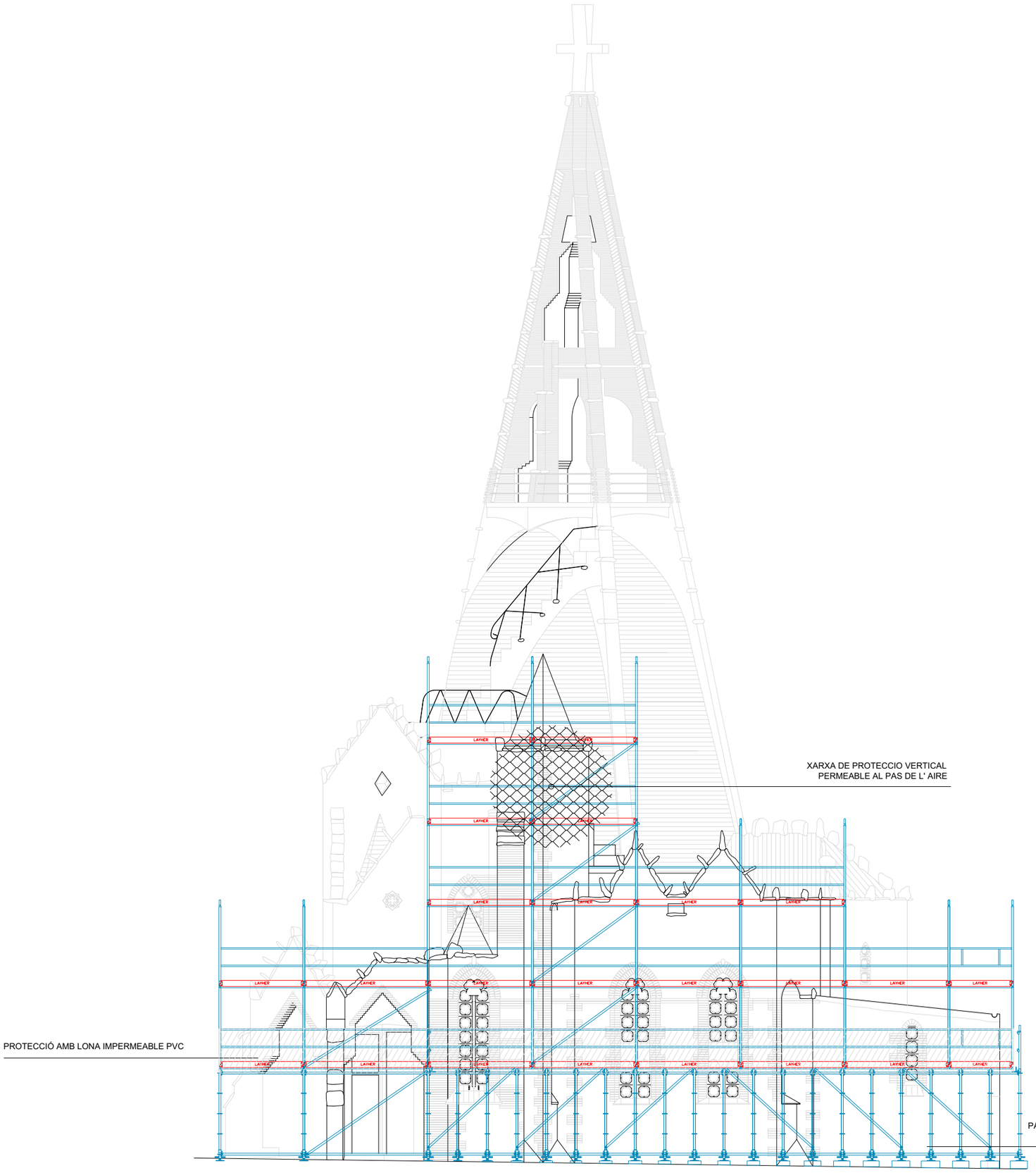
DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLACH
VISTABELLA
LA SECUITA. TARRAGONA

ARQUITECTE TÈCNIC



REQUERIMENTS DEL PLA DE MUNTATGE:

- Desenvolupament del Pla en base a la present documentació.
- Limitació de les càrregues transmeses sobre l'edifici i els paviments de l'entorn.
- Compliment de l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.

BA-04

BASTIDES: FASE II FAÇANES
ALÇAT

A1 e: 1/50

PROJECTE

BÀSIC I EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÈSIA DEL SAGRAT
COR DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÈSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLACH
VISTABELLA
LA SECUITA. TARRAGONA

ARQUITECTE TÈCNIC

VISAT Digital ATZ803 22/12/2015 23 / 23 COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

A

DOCUMENTS COMPLEMENTARIS



DC 3
ESTUDI DE SEGURETAT i SALUT

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Carlos Rillo Lizán, arquitecte tècnic

CONSELL DE COL·LEGIS D'APARELLADORS,
ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE CATALUNYA



COMUNICACIÓ/NOTA ENCÀRREC I PRESSUPOST DE SERVEIS PROFESSIONALS

PROMOTOR

Nom i cognoms, o raó social: **ARQUEBISBAT DE TARRAGONA** — CIF o NIF: **R4300001G**

Domicili: carrer, núm., pis, codi postal, població: **Pla de Palau, 2, 43003, Tarragona** — Telèfon:

Nom i cognoms del representant: **Mn Joan María Ferrer, Rector de la parròquia de Vistabella** — NIF:

CONTRACTANT

Nom i cognoms, o raó social: **IPAE, S.L.** — CIF o NIF: **B60402500**

Domicili: carrer, núm., pis, codi postal, població: **C. Narcis Monturiol, 10-12, 1A, 08960, Sant Just Desvern** — Telèfon: **934.730.953**

Nom i cognoms del representant — NIF:

ARQUITECTE/A TÈCNIC/A I/O APARELLADOR/A I/O ENGINYER/A D'EDIFICACIÓ

Nom i cognoms	Membre societat professional	Núm. col·legiat/ada	% obra	Exerceix com a (*)
(1)				
(2)				
(3) **Carlos Rillo Lizán**		**6663**	**100,0**	**1**

Domicili: carrer, núm., pis, codi postal, població — NIF

(1)

(2)

(3) **C. Huelva, 32-34, 1r 5a, 08020, Barcelona** — **40994272S**

(*) Exerceixo/im com a: 1 Autònom/s 2 Autònom/s en obra oficial 3 Funcionari/s 4 Assalariat/s

Declaro que no em trobo en situació d'inhabilitació professional ni afectat/da per incompatibilitat legal o causa de prohibició respecte a aquest encàrrec, i que disposo i mantindré vigent una assegurança que cobreixi la responsabilitat civil que se'n pugui derivar.

OBJECTE DEL TREBALL

Codi tipus (1) d'intervenció	Descripció dels serveis professionals	Pressupost honoraris (opcional)
0 4	**Estudi seguretat i salut i coordinació durant l'execució de l'obra**	€
		€
		€
		€
Observacions		Total IVA no inclòs €

TIPOLOGIA D'OBRA
- 3 3 Tipus d'obra (2)
- 3 9 Ús principal (3)
- Q Tipus promotor (4)

Descripció de l'obra: **Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella**

Ref. Cadastral

Emplaçament: carrer, núm., pis, codi postal, població: **Plaça del Doctor Gaspà Blanch, 10, 43765, Vistabella, la Secuita (Tarragona) - (Cantonada carrer Major, 19)**

Pressupost inicial d'execució material **387.600,00** € — Pressupost seguretat **19.069,96** €

Nombre d'habitatges (si pertoca)	Superfície per construir o rehabilitar	DADES ESTADÍSTIQUES	Ús de l'edifici
Nova creació	m² d'habitatges	Edificació Plantes Sup. m²	Venda ☐ Lloguer ☐ Ús propi ☑
Existents	312,64 m² altres usos	Sobre rasant	Geotècnic ☐ Sí ☐ No ☑
Dels quals són HPO	**m² total edificació**	Sota rasant	Control de qualitat extern ☐ Sí ☐ No
Alçada edifici sobre rasant	m² urbanització	Edificis colindants No ☑ Sí ☐	Nivell control ☐ Normal ☐ Reduït ☐ Alt
Nombre d'edificis	m³ enderroc	Un costat ☐ Més d'un costat ☐	Companyia assegurança decennal de danys

Segons el projecte redactat per	Visat núm.:	Data Visat
Santiago Prats i Rocavert		Titulació **Arquitecte**
Conjuntament amb els facultatius	Que intervenen com a	Titulació

Els signants sol·licitem al Col·legi de **Tarragona** el visat de la intervenció professional i la documentació corresponent i autorit-zem el Col·legi a la utilització informativa d'aquestes dades a l'efecte professional i estadístic.

Lloc i data **Tarragona, 11 de desembre de 2015**

Vist i plau

CONTRACTANT I/O PROMOTOR

ARQUITECTE/A TÈCNIC/A I/O APARELLADOR/A I/O ENGINYER/A D'EDIFICACIÓ

CARLOS RILLO LIZÁN
Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. 9.945
C/ Huelva, 32-34, 1r 5a.
08020 BARCELONA

Les dades personals que ens heu facilitat son confidencials i formen part dels fitxers del Col·legi per al compliment de les funcions col·legials. Podeu exercir els vostres drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, adreçant-vos per escrit al Col·legi que visa el treball professional.

Aquest document no és vàlid sense la signatura de l'arquitecte/a tècnic/a i/o aparellador/a i/o enginyer/a d'edificació

CONSELL DE COL·LEGIS D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE CATALUNYA

DOCUMENT E15-06621/01 14/12/15
RESTAURACIO DE L'ESGLESIA
Lloc: PL DOCTOR GASPA BLANCH, 10
43765 - VISTABELLA
Promotor: ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
06663-RILLO LIZAN, CARLOS-100%
VISAT COAAT - VISAT Sup.312.64 m2
Pem:38.600,00€

DESIGNACIÓ DE COORDINADOR/A DE SEGURETAT

ARQUITECTE/A TÈCNIC/A I/O APARELLADOR/A I/O ENGINYER/A D'EDIFICACIÓ

Nom i cognoms
(1)
(2)
(3) Carlos Rillo Lizán
Domicili: carrer, núm., pis, codi postal, població
(1)
(2)
(3) Carrer Huelva, 32-34, 1r 5a, 08020, Barcelona

Núm. col·legiat/ada
9945
NIF
40994272S

PROMOTOR

Nom i cognoms, o raó social
ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
Domicili: carrer, núm., pis, codi postal, població
Pla de Palau, 2, 43003, Tarragona
Nom i cognoms del representant
Mn Joan María Ferrer, Rector de la parròquia de Vistabella

CIF o NIF
R4300001G
Telèfon
NIF

OBJECTE DEL TREBALL

Descripció dels serveis professionals
☐ **Coordinador/a de seguretat i salut en fase de projecte**
☑ **Coordinador/a de seguretat i salut en fase d'execució d'obra**

Descripció de l'obra
Restauració de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella
Emplaçament: carrer, núm., pis, codi postal, població
Plaça del Doctor Gaspà Blanch, 10, 43765, Vistabella, la Secuita (Tarragona) - (Cantonada carrer Major, 19)

TÈCNICS

	Titulació
Autor/a del projecte: Santiago Prats i Rocavert	Arquitecte
Director/a de l'obra: Santiago Prats i Rocavert	Arquitecte
Director/a de l'execució de l'obra: Susana Pavón García	Arquitecte Tècnic
Autor/a de l'Estudi de seguretat: Carlos Rillo Lizán	Arquitecte Tècnic

L'assumpció efectiva per part l'arquitecte/a tècnic/a i/o aparellador/a i/o enginyer/a d'edificació dels treballs encomanats en aquesta Designació i la consegüent responsabilitat professional estan condicionades al fet que el promotor li acrediti el contingut de la llicència d'obres i li comuniqui fefaentment la data prevista per a l'inici dels treballs.

Lloc i data Tarragona, 11 de desembre de 2015

PROMOTOR

ARQUITECTE/A TÈCNIC/A I/O APARELLADOR/A I/O ENGINYER/A D'EDIFICACIÓ

CARLOS RILLO LIZÁN
Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. 9945
C/ Huelva, 32-34, 1r 5a
08020 BARCELONA

Les dades personals que ens heu facilitat son confidencials i formen part dels fitxers del Col·legi per al compliment de les funcions col·legials. Podeu exercir els vostres drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, adreçant-vos per escrit al Col·legi que vist el treball professional.

Aquest document no és vàlid sense el visat del col·legi, la signatura del promotor i la de l'arquitecte/a tècnic/a i/o aparellador/a i/o enginyer/a d'edificació

Restauració interior i exterior de l' Església del Sagrat Cor de Vistabella ESS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Restauració interior i exterior de l' Església del Sagrat Cor de Vistabella



PROMOTOR	Arquebisbat de Tarragona Pla de Palau, 2 - 08025 Barcelona
EMPLAÇAMENT	Plaça del Doctor Gaspà Blanch, 10 - 43765 Vistabella
ARQ. TÈCNIC	Carlos Rillo Lizán
DATA	NOVEMBRE DE 2015

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel. 617.08.45.71 e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol 10-12 1A. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

ESS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Projecte RESTAURACIÓ INTERIOR I EXTERIOR DE L' ESGLÈSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
Promotor ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
Pla de Palau, 2 - 43003 Tarragona

SUMARI Pàgina

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 1
1.2 OBJECTE 1
2. PROMOTOR - PROPIETARI 1
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
4. DADES DEL PROJECTE 1
4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE 1
4.2 TIPOLOGIA DE L'OBRA 1
4.3 SITUACIÓ 1
4.4 COMUNICACIONS 2
4.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS 2
4.6 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 2
4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 2
4.8 TERMINI D'EXECUCIÓ 2
4.9 MÀ D'OBRA PREVISTA 2
4.10 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 2
4.11 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 3
4.12 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 3
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 4
5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 4
5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 5
5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 5
5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 5
5.4.1 EMPLAÇAMENT I DISTRIBUCIÓ DELS EXTINTORS A L'OBRA 6
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 6
6.1 SERVEIS HIGIÈNICS 6
6.2 VESTUARIS 6
6.3 MENJADOR 6
6.4 LOCAL DE DESCANS 6
6.5 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 6
7. ÀREES AUXILIARS 7
7.1 TALLERS 7
7.2 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 7
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 7
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 8
9.1 MANIPULACIÓ 8
9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 8
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 9
10.1 OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA 9
10.2 SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS 9
10.3 SERVEIS AFECTATS 9
10.4 SERVITUDS 9
10.5 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 9
10.6 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 10
10.7 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 10
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 10
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 11
12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 11
12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 12
12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 12
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 13
14. MEDIAMBIENT LABORAL 13
14.1 AGENTS ATMOSFÈRICS 13
14.2 IL·LUMINACIÓ 13
14.3 SOROLL 13
14.4 POLS 14
14.5 ORDRE I NETEJA 15
14.6 RADIACIONS NO IONITZANTS 15
14.7 RADIACIONS IONITZANTS 17
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 18
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 19
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 21
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 21
19. RECURSOS PREVENTIUS 22
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 23

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 23
21.1 NORMES DE POLICIA 24
21.2 OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 24
21.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 24
21.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 25
21.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 26
21.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 26
21.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 26
21.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 28
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 28
22.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS 28
22.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 28
22.3 PRESCRIPCIONS PER A GRUPS DE VISITES 28
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 29
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 29
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 30

DOCUMENTS ANNEXOS

PLEC
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
AMIDAMENTS
PRESSUPOST
DETALLS
PLÀNOLS

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Restauració interior i exterior de l' Església del Sagrat Cor de Vistabella.
Son exclosos de l'àmbit del projecte: el mobiliari, els revestiments de capa gruixuda arrebossats i/o enguixats) pintats (a excepció de sagristia i magatzem), els murals (pintures sobre revestiments de capa gruixuda) i les escultures. Aquests treballs exclosos seran objecte d'un projecte específic.

1.2 OBJECTE

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	Arquebisbat de Tarragona.
NIF	R4300001G
Adreça	Pla de Palau, 2
Població	43003 Tarragona
Representant	Mn Joan María Ferrer, Rector de la parròquia de Vistabella.

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	Carlos Rillo Lizán
Titulació/ns	Arquitecte tècnic
Col·legiat núm.	9.945
Despatx professional	IPAE, S.L. C. Narcís Monturiol, 10-12, 1A
Població	08960 Sant Just Desvern

4. DADES DEL PROJECTE

4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte	Santiago Prats i Rocavert.
Titulació/ns	Arquitecte, Màter en Arquitectura.
Col·legiat núm.	18.517-5
Despatx professional	C. Ganduxer, 118, baixos.
Població	08022 Barcelona.

4.2 TIPOLOGIA DE L'OBRA

Construcció aïllada. Lús característic de l'edifici és el religiós, al servei de l'Església Catòlica.
Es diferencien clarament els diferents usos a la pròpia definició arquitectònica:
El volum principal acull la Nau Central de l'església, el presbiteri, la Capella del Sant Crist, la Capella de la Mare de Déu del Roser, l'escala d'accés als cors i a la coberta i els cors. Es tracta de l'espai de culte.
El volum secundari acull la sagristia i el magatzem.

L'edifici està actualment en ús i totes les seves dependències s'utilitzen pels usos previstos en el projecte original, a excepció dels cors, que tenen restringit l'accés.
El cor sobre el confessionari s'utilitza com a espai de museització d'elements rescatats del retaule original i d'altres objectes.
El cor sobre l'accés té limitat el seu ús per la poca protecció en front a l'empenta horitzontal que pot suportar la barana de fusta.

4.3 SITUACIÓ

Emplaçament	: Edificació aïllada.
Carrer, plaça	: Plaça del Doctor Gaspà Blanch.
Número	: 10
Codi Postal	: 43765
Població	: Vistabella, la Secuita (Tarragona).

4.4 COMUNICACIONS

Carretera	: N-240 direcció Camp de Tarragona.
Ferrocarril	: AVE. Camp de Tarragona.
Altres	: Autopista AP7 sortida Taragona-Valls. Sortida 33

4.5 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua	: Sí.
Gas	: No.
Electricitat	: Sí.
Sanejament	: Sí.

4.6 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

Consultori Local Vallmoll
Plaça de l'Església, 10, 43144 Vallmoll, T. 977 637 406

Hospital Pius de Valls
Plaça de Sant Francesc, 1, 43800 Valls, T. 977 613 000

Emergències (Telèfon únic)	: 112
Ambulàncies	: 061
Bombers	: 085
Policia Local	: 977 601 313
Policia Nacional	: 091
Mossos d'Esquadra	: 088
Coordinador de Seguretat i Salut	:+34 93 473 09 53 (IPAE, S.L.)
Direcció d'Obra	:+34 93 212 01 20 (Santi Prats i Rocavert)

4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 387.600,00€. (**Tres-cents vuitanta-set mil sis-cents euros**).

4.8 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 11 mesos.

4.9 MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 persones.

4.10 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Enderrocadors.
Operadors de maquinària d'elevació.
Col·locadors de vorades.
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Muntadors d'estructura de fusta.
Muntadors de cobertes.
Muntadors de bastides.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Vidriers.
Metal·listes.
Enrajoladors.
Estucadors.
Enguixadors.
Pintors.
Impermeabilitzadors.
Col·locadors d'aïllaments.
Regaters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors de sanitaris.
Instal·ladors de climatització.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de sistemes de control.
Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.

Instal·ladors d'equipaments especials.

4.11 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

Neutres
Pedra
- Natural decorativa.
- Mamposteria.
- Tallada.

Ceràmica
- Fàbrica de maó manual massís.
- Fàbrica de maó extrussionat.
- Fàbrica de maó foradat encadellat.
- Fàbrica de maó de pla.
- Paviment de rajola fina.
- Paviment rajola de gres.
- Revestiment rajola esmaltada.

Morters
- Morter de junt.
- Revestiment continu.
- Lliscats de ciment fi.
- Lliscats de ciment gravat.
- Lliscats de ciment escombrat.

Hidràulic
- Paviment rajoles hidràuliques.

Guix
- Enguixats i lliscats de guix.

Pedra artificial
Translúcids
- Alabastre.
- Vidre emplomat.
- Vidre imprès.

Ferro
- Laminat.
- Forjat.
- Encastat.
- Xapa
- Serralleria.

Fusta
- Portes.
- Finestres.
- Baranes.
- Estructural.

Policromia
- Tremp sobre guix.
- Tremp sobre fàbrica.
- Tremp sobre fusta.

Aïllament tèrmic.
Pintura.
Tubs de sanejament, AFS, electricitat i veu i dades.
Cablejat elèctric.
Quadres elèctrics.
Material d'il·luminació.
Fontaneria.
Sanitaris.
Ventilació i calefacció. Energia solar.

4.12 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA
Grups electrògens.
Compressors.

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG I CLAVAMENTS
Màquines per a perforació. (Geotèrmia).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ
Compactador estàtic de pota de cabra.

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA
Transport per carretera (Camions).
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS
Formigoneres.
Camió formigonera.
Bombes de formigó.
Allisadores de paletes.
Vibradors.

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ
Grua sobre camió amb ploma telescòpica.
Plataformes mòbils elevadores (tisores i/o telescòpiques).

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

2. Connexió de servei
   - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
   - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
   - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
   - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

3. Quadre General
   - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
   - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
   - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
   - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 □). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
   - Estarà protegida de la intempèrie.
   - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
   - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

4. Conductors
   - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
   - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
   - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

5. Quadres secundaris
   - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
   - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
   - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

1	Magnetotèrmic general de 4P	30 A.
1	Diferencial de 30 A	30 mA.
1	Magnetotèrmic 3P	20 mA.
4	Magnetotèrmics 2P:	16 A.
1	Connexió de corrent 3P + T	25 A.
1	Connexió de corrent 2P + T:	16 A.
2	Connexió de corrent 2P :	16 A.
1	Transformador de seguretat :	(220 v./ 24 v.).
1	Connexió de corrent 2P:	16 A.

6. Connexions de corrent
   - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
   - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
   - Es faran servir els següents colors:

Connexió de 24 v	Violeta.
Connexió de 220 v:	Blau.
Connexió de 380 v:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

7. Maquinària elèctrica
   - Disposarà de connexió a terra.
   - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
   - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
   - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

8. Enllumenat provisional
   - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
   - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
   - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
   - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

9. Enllumenat portàtil
   - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
   - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. També s'han de preveure les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui

en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzemen o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

5.4.1 Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1 SERVEIS HIGIÈNICS

- Lavabos
  Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació
  S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes
  Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2 VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3 MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4 LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:
- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1 TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.2 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o deconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1 MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

1. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
2. Nom comú, si és el cas.
3. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
4. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
5. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
6. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
7. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
8. El número CEE, si en té.
9. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

10.1 OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

10.2 SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.3 SERVEIS AFECTATS

No hi han serveis afectats. Les escomeses elèctriques i d'aigua ja son a l'edifici i estan en servei.
Les escomeses elèctriques entren a l'edifici de forma soterrada i es localitzen a l'interior de l'armari encastat de la sagristia, a la façana NE (aresta E). Els circuits elèctrics de la il·luminació exterior estan connectats a la xarxa municipal d'enllumenat públic i el seu comandament es realitza des d'un armari ubicat a la plaça (al costat de la cantonada entre la Plaça del Dr. Josep Gaspà Blanch i el carrer Major). La instal·lació elèctrica interior es controla des d'un quadre de control i comandament ubicat a la sagristia.

L'escomesa d'aigua es localitza a un petit nínxol amb tapa metàl·lica encastat al mur de mamposteria de la façana SO de la sagristia (aresta S).

L'escomesa de sanejament es localitza just al darrera de l'actual cambra higiènica.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.4 SERVITUDS

No es contempla l'existència de servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) que puguin afectar al desenvolupament de les obres, segons el què es descriu en el projecte d'execució. Encara que no hi haurà instal·lació de grúa.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.5 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

En termes generals, el clima de la Secuita presenta les característiques general del clima mediterrani, considerat, segons l'Atlas Climàtic com a semiàrid. Característiques climàtiques principals (Font: Atlas Climàtic de Catalunya).

Temperatura Mitja Anual	: 15 a 16 ºC
Dèficit Hidric Anual	: 200 a 300 mm
Precipitació Mitjana Anual	: 500 a 550 mm
Règim Pluviomètric Estacional	: TPEH
Vent mitjà anual a 60 m	: <19,8 / <5,5 (km/h, m/s)
Vent mitjà anual a 80 m	: <19,8 / <5,5 (km/h, m/s)

Vents dominants	Durant la tardor, hivern i estiu, poden aparèixer vents forts i rafegats de component nord-oest, anomenats mestralades.

10.6 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

El municipi de la Secuita té una superfície de 17,81 km2 que ocupa un territori eminentment agrícola situat a l'àmbit territorial que dibuixa el triangle Tarragona, Reus i Valls, en una altitud sobre el nivell del mar (nucli de la Secuita) de 170 m.s.n.m. A l'any 2012 la població censada (data 01/01) és de 1.607 habitants. (Font: POUM de la Secuita. Informe de Sostenibilitat Ambiental Preliminar. Síntesi dels aspectes ambientals rellevants).

10.7 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

Vistabella és un dels quatre nuclis que conformen el municipi de la Secuita (la Secuita, l'Argilaga, Vistabella i les Gunyoles).
La parcel·la per a construir l'església era, inicialment, un rectangle de 22mx27m (segons planta de l'avantprojecte de Juliol de 1918). Al projecte definitiu de 1919, l'edifici s'adapta a tres dels quatre costats de la parcel·la, cedint una franja d'uns 6m paral·lela a la façana NO del quart costat com a ''plazoleta cedida al público''.

ACORD GOV/35/2011, de 8 de marc:
L'element objecte d'aquest Acord de declaració com a bé cultural d'interès nacional, en la categoria de monument històric, és l' església del Sagrat Cor de Vistabella al municipi de la Secuita.
L'església del Sagrat Cor de Vistabella es troba ubicada en el nucli de Vistabella al terme municipal de la Secuita, a la comarca del Tarragonès. Està adscrita a l'Arquebisbat de Tarragona. Es troba ubicada en la placeta conformada per la confluència del carrer Major i carrer Joan XXIII.
L'església del Sagrat Cor de Vistabella va ser projectada i construïda com una única nau de planta quadrada centrada en l'eix diagonal est-oest on s'ubica a un extrem l'altar i en l'altre, el porxo d'entrada.
La situació d'aquest monument és una fita que configura una imatge paisatgística d'interès dins el marc urbà, territorial i comarcal que li dóna suport. Al mateix temps la relació entre aquest monument i l'espai físic on és situat ha establert un diàleg ambiental que al llarg del temps ha donat una gran entitat paisatgística, arquitectònica, emblemàtica i cultural al municipi de la Secuita i a tot el Tarragonès.

L'àmbit del projecte no inclou l'actuació a l'entorn de l'edifici.

11. <u>UNITATS CONSTRUCTIVES</u>

ENDERROCS
- ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
- ENDERROC DE COBERTES

MOVIMENTS DE TERRES
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- REBLERTS (PERFORACIÓ, SONDEIG I CLAVAMENTS PER A GEOTÈRMIA)
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

SONDEIG I CLAVAMENT PER A GEOTÈRMIA
- PERFORACIONS PROFUNDES

ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
- ESTRUCTURES D'ACER
- ESTRUCTURES DE FUSTA

COBERTES INCLINADES
- COBERTES INCLINADES DE TEULES
- INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
- TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
- DIVISÒRIES (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
- AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
- JUNTES (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS
- AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- PINTATS I ENVERNISATS
- REVESTIMENTS DECORATIUS

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
- TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
- TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
- TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
- ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
- ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS (GEOTÈRMIA)
TUBS MUNTAT SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
MUNTATS SUPERFICIALMENT

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Tot i estar en ús, l'edifici presenta tot un seguit de patologies des les quals les més rellevants son:

- Excés d'humitat interior causada per filtracions, capilaritat i poca ventilació.
- Esquerdes en el campanar orginades per la manca de protecció dels elements de ferro de reforç.
- Esquerdes originades per l'oxidació del ferro encastat a la fàbrica de mamposteria.
- Despreniments de maons del campanar.
- Despreniment de trossos de pedres decoratives de cornises i arcs del campanar.
- Fusteria de fusta en mal estat (especialment les parts baixes de fulls i marcs, per incidència de la pluja).

La composició geomètrica de l'edifici, tant interior com exterior, queda totalment condicionada per l'estructura: murs, arcs i voltes sustenten, tanquen i conformen espais i volums amb total sinceritat i transparència constructiva.

El mur de façana, de 45 cm de gruix, és de mamposteria ordinària i lligades de maó ceràmic, amb brancals, arestes i cantonades també de maó.

Els arcs són de fàbrica de maó ceràmic amb els ronyons dels arcs reblerts de mamposteria ordinària.

Les voltes són de fàbrica de rajola ceràmica manual de tres gruixos. Les voltes soportades pels arcs principals són alhora el tancament interior com la pròpia coberta, les suportades pels arcs secundaris i terciaris limiten l'espai interior amb un sostremort tancat per una solera plana de rajola que forma la coberta.

Identificació arquitectónica i de materials:
Fàbrica, mamposteria i pedra

- Mur de mamposteria.
- Brancal, arc, lligada i mur de fàbrica de maó.
- Cornisa de pedres naturals.
- Gàrgola de pedres naturals.
- Columnes principals.
- Arcs principals, secundaris i terciaris.
- Ronyons de manposteria (extradós de l'arc).
- Volta de la nau central.
- Porta ogibal.

Campanar

- Pis base.
- Sobre pis de campanes.
- Agulla.
- Vèrtex.

Finestres
Altres

- Suport de forja de lluminària.

Les obres de restauració projectades tenen per objecte resoldre les patologies existents i recuperar en lo possible d'acord amb els criteris d'intervenció, la imatge original de la construcció.
L'obra de restauració prevista abasta l'actuació sobre la totalitat de la pell exterior i interior de l'edifici, a excepció de les exclusions ja definides. Inclou la consolidació estructural del campanar, la substitució de la il·luminació interior i exterior, la climatització encaminada a reduir la humitat interior, i a l'hora, millorar el confort de les persones, reubicar la cambra higiènica al lloc previst originalment i restituir els paviments originals.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Per tal d'adaptar el projecte bàsic i d'execució als mitjans econòmics disponibles pel promotor, es planteja el projecte per fases, amb l'objectiu de fer una proposta viable ajustada a la quantia disponible en cada moment i alhora amb la pretensió de dur a terme en un futur pròxim la totalitat de les mateixes.

Les fases seran independents i tindran lògica constructiva pròpia per a ser executades en funció de la gravetat de les patologies i dels fons econòmics disponibles.

La Fase 1 del projecte inclourà els treballs d'execució d'obra assumibles amb la quantia disponible en el moment de redactar aquest document.

Les altres fases del projecte inclouran la resta del contingut en l'àmbit establert i s'executaran en el futur a mida que es disposi dels fons necesaris.

Fases d'execució d'obra:

Fase 1. Cobertes
- Treballs previs.
- Reparacions de patologies estructurals i d'humitats.
- Paviments.
- Sanejament i cambra higiènica (només sanejament).
- Restauració de tancament de fusta exterior.
- Electricitat - il·luminació exterior.

Fase 2. Façanes
- Treballs previs.
- Restauració de fàbrica i mamposteria.
- Restauració de finestres.

Fase 3. Sagristia i magatzem. Calefacció i ventilació. Paviment rajola hidràulica 20x20
- Treballs previs.
- Paviments.
- Cambra higiènica i pati interior.
- Instal·lacions.
- Restauració de fusteria: porta de la sagristia i porta del magatzem.
- Revestiments.

Fase 4. Paviments: Capella de la Mare de Déu del Roser i nau central
- Treballs previs.
- Paviment Capella de la Mare de Déu del Roser.
- Paviment de l'esgésia.
- Paviment del baptisteri.
- Paviment del confessionari.

Fase 5. Restauració d'elements interiors de fusta i ferro
- Treballs previs.
- Fusta.
- Ferro.

Fase 6. Restauració interior i pintures sobre maó. Il·luminació interior
- Treballs previs.
- Neteja i rejuntat de pedra i maó.
- Neteja i rejuntat de rajoles.
- Restauració de pintures sobre maó (pintures aplicades directament sobre maó, sense capes intermedies).
- Instal·lacions.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	F1. Cobertes. F2. Façanes. F3. Sagristia i magatzem. F4. Paviments. F5. Elements de fusta i ferro. F6. Pintures sobre maó.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres. A definir en el moment de redacció d'aquest ESS.
DURADA DE LES ACTIVITATS	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra. A definir en el moment de redacció d'aquest ESS.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1 AGENTS ATMOSFÈRICS

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2 IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3 SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB

Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4 POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5 ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6 RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles
L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades
La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

- UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
- UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
- UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser
La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7 RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:
- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:
1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada. ***Veure projecte de bastida específic, annex al projecte.***
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema

		de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X042	u	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó

HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
- ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
- ENDERROC DE COBERTES

MOVIMENTS DE TERRES
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

SONDEIG I CLAVAMENT PER A GEOTÈRMIA
- PERFORACIONS PROFUNDES

ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
- ESTRUCTURES D'ACER
- ESTRUCTURES DE FUSTA

COBERTES INCLINADES
- COBERTES INCLINADES DE TEULES
- INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
- TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

REVESTIMENTS
- AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- PINTATS I ENVERNISATS
- REVESTIMENTS DECORATIUS

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
- ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
- INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS (GEOTÈRMIA)
- TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
- INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
- INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

La plaça per on es produeix l'accés a l'església és d'amplada suficient com per a evitar problemes derivats de l'acumulació de gent al seu accés. L'edifici és aïllat i rodejat d'espai públic ja urbanitzat per tres dels seus costats: al NE per un parc infantil, al NO pel Carrer Major i al SO per la Plaça del Dr. Josep Gaspà Blanch.

Es preveurà ocupació, delimitada, de via pública per a càrrega i descàrrega de material i els residus d'enderroc abocats a contenidor. Els accessos a l'obra es realitzaran a través de l'entrada principal de l'edifici.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X600mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1 NORMES DE POLICIA

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2 OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment — El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes — Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància — Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera — Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols. ***Veure projecte de bastida específic, annex al projecte.***

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.
El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es

col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22.3 PRESCRIPCIONS PER A GRUPS DE VISITES

Es preveu la realització de visites guiades per a grups, a l'edifici, durant l'execució de les obres. S'establirà el protocol específic on constarà com a mínim les següents prescripcions:

Vostè entrarà a un recinte d'obra i per tant, pot estar exposat a nombrosos riscos que cal que conegui. Els riscos que poden tenir lloc al recinte amb major facilitat són:

- Cops amb objectes.
- Projeccions.
- Caiguda d'objectes.
- Atrapaments.
- Caigudes del mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Electrocució.
- Atropellaments.

Tots aquests riscos es poden evitar en gran mesura tenint en compte les següents normes bàsiques:

1. Utilitzi els equips de protecció individual (EPI) (casc, sabates de seguretat, etc.), de forma general, o altres equips que li seran lliurats per visites a recintes específics amb riscos singulars.
2. Com a visitant, anirà acompanyat en tot moment de personal tècnic de la empresa constructora, la direcció facultativa, o project manager, que tenen la formació suficient en matèria de seguretat i salut, i el coneixement per minimitzar qualsevol risc.
3. Es mantindrà el grup de visita junt i compacte, seguint sempre les instruccions i circuits que determini el responsable de l'equip de direcció i/o constructora.
4. Es respectarà sempre la senyalització d'obra.
5. Es tindrà especial cura amb els avisos a acústics de maquinària en funcionament o marxa enrere.
6. Cal tenir present que es camina per zones on el paviment final no està col·locat i amb objectes o material abassegat al terra, per tant s'ha de ser prudent per evitar ensopegades, caigudes, cops, punxades amb puntes o claus, talls i ferides en general.
7. Durant la visita, a no ser en una zona controlada i autoritzada pel responsable del grup, caldrà evitar fumar i eliminar riscos d'incendis o explosions.
8. Si no s'autoritza explícitament, no utilitzarà ni accedirà a cap mitjà auxiliar de l'obra (bastides, maquinària, escales, etc.).

9. Intentarà no acostar-se a cap màquina ni eina (serres, formigoneres, vibradors, muntacàrregues, bastides motoritzades, plataformes motoritzades), en funcionament o parades.
10. Davant qualsevol anomalia i/o dubte, pregunti-ho al responsable de la visita.
11. En cas d'extraviar-se del grup de visita, sol·liciti a qualsevol treballador, que localitzi al personal responsable de seguretat de l'empresa constructora per tal que el guiï novament al grup de visita o a les oficines d'obra.
12. Cal seguir en tot moment les instruccions del responsable del grup o de qualsevol personal de l'equip directiu o responsable de seguretat de la constructora.

La empresa constructora facilitarà aquest protocol en un document per a les visites guiades, on un cop llegit i assabentat dels riscos propis de la circulació en el recinte d'obra, així com les mesures preventives a seguir, el visitant ho haurà de signar indicant nom complert i DNI, tot comprometent-se a complir les normes de seguretat descrites. De la mateixa manera, també ho signarà el responsable de la visita, autoritzant així l'accés a l'obra dels integrants del grup, i que acompanyarà a aquest com a responsable de la visita.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

1. Incendi, explosió i/o deflagració.
2. Inundació.
3. Col·lapse estructural per maniobres fallides.
4. Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
5. Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1. Ordre i neteja general.
2. Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3. Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4. Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5. Punts de trobada.
6. Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS
E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /3 /6
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	3
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	17

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	10
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /10
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /5

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H144N020	u	Equip de protecció respiratòria no autònom amb mànega d'aspiració d'aire amb mascareta, màscara o broquet, homologat segons UNE-EN 138	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27

H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	17

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /3 /6
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	3
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	20
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	17
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1 /5
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	12
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	10 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /10 /12 /15
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /5 /12
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	3 /6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors	3

		hidràulics o roscats	
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	3 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E04 REBLERTS (PERFORACIÓ I SONDEIGS PER A GEOTÈRMIA)

REBLERT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	2	2
	Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
	Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /10 /12 /16 /17 /25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /10 /12 /16 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /14 /25
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27

H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /10 /12 /14 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E03 SONDEIG I CLAVAMENT PER A GEOTÈRMIA
E03.E02 PERFORACIONS PROFUNDES

PERFORACIONES PROFUNDES REALITZADES, MITJANÇANT LES TÈCNIQUES DE SONDEIG, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, EL MUNTATGE I CLAVAMENT DE CAMISES, AIXÍ COM ELS MITJANS AUXILIARS PROPIS D'AQUESTES TÈCNIQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA POUS I RASES DE GRAN FONDARIA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PLAFONS, ELEMENTS FERRALLATS	2	3	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2

26 EXPOSICIÓ A SOROLLS 2 1 2
Situació: MÀQUINES DE CLAVAMENT

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	26
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16

HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

E04 ESTRUCTURES

E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /11 /16 /18 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25

H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4 /11
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X042	u	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta	3
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14 /25
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14

HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	18
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /9 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25

HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 /4 /6 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 /16 /20 /21 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /13
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10

H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16

H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1 /9
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura	1
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	1 /4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	9 /13 /15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16

HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17 /21
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /6 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25

HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /11 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17

I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL			
	ELEMENTS PUNTXANTS			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES			
	AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES			
	TROSSEJAT DE FUSTA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS)			
	VAPORS DE COLES I ADHESIUS			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4
	Situació: SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: BOMBONES OXIACETILÈ			
	MATERIAS INFLAMABLES			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 /16 /20 /21 /25

H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /13
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /13
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	10 /17
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	10 /17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	4 /9 /10
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21 /25

H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1 /9
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	10
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13

HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura	1
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	1 /4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	9 /13 /15
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1

H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17 /21
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /6 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /25
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /11 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E05 COBERTES INCLINADES

E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	2	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN APLECS DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /11 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	4 /14
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	6 /9
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /6 /9 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	14
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2

HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	9
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /10
H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	9 /10 /14 /15
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les caracterísitiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	2
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11

HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /17
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /18
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1

H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16

H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1 /2
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4

HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / barómetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: EINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE FIBRES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16

HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / barómetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1

H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17

E07.E05 JUNTES (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18

H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1

H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	11
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1 /13
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /17 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14

HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11

HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /11 /14 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18

H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /17 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14

HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1 /13
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X042	u	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /9 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14

HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /18 /21 /25
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1 /13
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /17 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25

HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba	26
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	17 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14

H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: CABINES MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	17
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	10
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2A1111	m	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col·locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12 /25
HBB21851	u	Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /11 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18

H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	10 /13 /17
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	11 /18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16

HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	4
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	18
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /17
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

17 INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES 2 1 2

Situació: TALL, POLS
RETIRADA DE RUNA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6

HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	1	1
	Situació: POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	4
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10

H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1

H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4 /6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	25
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17

H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14 /24
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	18
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	3

HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	3 /17
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11 /25
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /6 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /9 /11
HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25

H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	3
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	3 /17
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 /11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25

H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17
H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17

I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA			
	DES D'ESCALES MANUALS			
	DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS			
	EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	MATERIALS I EINES ACOPIATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	MANIPULACIÓ D'EINES			
	DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: ÚS DE RADIAL			
	EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
	TALL OXIACETILÈ			
	PERFORADORES EN PARETS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
	TREBALLS EN LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: PROJECCIÓ DE FLUIDS			
	SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	3	3
	Situació: GASOS SOLDADURA			
	REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS)			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: FUITES DE GAS			
	BOMBONES DE OXIACETILÈ			
	PROVES DE CÀRREGA			
21	INCENDIS	1	2	2
	Situació: PER REFRIGERANTS (TERCERS)			
	PER ÚS DE RADIAL O			
	PER OXIACETILÈ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14

H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	20
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	6
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	20 /21
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 /15 /21
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	17 /21
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1

HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /20 /21
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21

HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /6 /11 /15
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS (GEOTÈRMIA)
E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18

H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	15 /20
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera	12
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	13 /15
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16 /21
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16

HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C1002	u	Detector de gasos fix amb el desmuntatge inclòs	17 /20 /21
H16C1003	u	Detector de gasos portàtil	17 /20 /21
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11 /12
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11 /12 /18 /20
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	1 /4 /11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	18
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20

I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16

H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16

HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	11
HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14

H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor	14
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16

HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10

H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior	4
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	u	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix	16
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	1
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6 /11
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4 /11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X039	u	Carretó manual porta palets	4
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X064	u	Cinturó portaeines	1 /9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	4
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1

H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10

H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets	13
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada	13
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9 /13
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	u	Cinturó portaeines	9
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	u	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre	14
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana	4

HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,	16
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	16
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
HBA31011	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

Barcelona, novembre de 2015

Carlos Rillo Lizán, arquitecte tècnic

ESS - PLEC DE CONDICIONS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

SUMARI Pàgina

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 1
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 1
1.2 OBJECTE 1
1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 1
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2
2.1 PROMOTOR 2
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 2
2.3 PROJECTISTA 3
2.4 DIRECTOR D'OBRA 3
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 4
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 5
2.7 TREBALLADORS 6
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 6
3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 6
3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 6
3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 7
3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 8
3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 8
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 9
4.1 TEXTOS GENERALS 9
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 10
4.3 INCENDIS 11
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 11
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 11
4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 12
4.7 SENYALITZACIÓ 12
4.8 DIVERSOS 12
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 13
5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 13
5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 13
5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 13
5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 13
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 14
6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 14
6.1.1 TÈCNIQUES ANALÍTIQUES DE SEGURETAT 14
6.1.2 TÈCNIQUES OPERATIVES DE SEGURETAT. 14
6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 14
6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 14
6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 15
6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 15
6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 15
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 15
7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 15
7.1.1 DEFINICIÓ 15
7.1.2 CARACTERÍSTIQUES 16
7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 16
7.2.1 ELECCIÓ D'UN EQUIP 16
7.2.2 CONDICIONS D'UTILITZACIÓ DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES FERRAMENTES 16
7.2.3 EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT 16
7.3 NORMATIVA APLICABLE 16
7.3.1 DIRECTIVES COMUNITÀRIES RELATIVES A LA SEGURETAT DE LES MÀQUINES, TRANSPOSICIONS I DATES D'ENTRADA EN VIGOR 16
7.3.2 NORMATIVA D'APLICACIÓ RESTRINGIDA 17

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Restauració interior i exterior de l' Església del Sagrat Cor de Vistabella.
Son exclosos de l'àmbit del projecte: el mobiliari, els revestiments de capa gruixuda arrebossats i/o enguixats) pintats (a excepció de sagristia i magatzem), els murals (pintures sobre revestiments de capa gruixuda) i les escultures. Aquests treballs exclosos seran objecte d'un projecte específic.

1.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat tindrà que formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, tenint de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent d'ésser cadascun dels documents que l'integren, coherent amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstancies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareixen a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 PROMOTOR

Als efectes del present Estudio de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció a sí, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. Obtindre les preceptives llicencies i autoritzacions administratives.
7. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:
El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per que en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que l'hi cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
4. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:
El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha del Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les INSTAL·LACIONS i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi hagués introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com ''staff'' assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció d'edificació, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicencia constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a mes a mes l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:
És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:
És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:
1. El Contractista tindrà que executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
   b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
   c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
   d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

17. El Constructor facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra o be delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i / o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
21. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
22. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
23. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials I/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
24. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències
25. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista I/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
27. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
28. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
30. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i habilitats per escrit a tal efecte pels respectius responsables tècnics superiors, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
32. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
   b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions de l'empresari en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra quin, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, aquests, no tan sol no eximeix al Contractista de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, haurà de ser materialitzades com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementaries d'entre sí, pel que qualsevol treball requerit en un sols document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9)

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:

- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres

3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL ''CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ'' I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, en qualitat de ''Project Manager'' o de ''Contractor Manager'' segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a sí mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable en forma alguna de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, salvat que tal renuncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, es a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contencios-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009m de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

4.2 CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3 INCENDIS

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- Instruccions Tècniques Complementaries:
- "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
- "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
- "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
- "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 DIVERSOS

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al nostre sector, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost para l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol mes del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els ''costes'' exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentaries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si be el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra:

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

6.1.1 Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

6.1.2 Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament ''STAFF'' depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1 997 ''Reglamento de los

Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de repassos i manteniment de la seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciolad'urgències, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa

6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador mes qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a mes a mes serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflexi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1.1 Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

7.1.2 Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.2.1 Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

7.2.2 Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

7.2.3 Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'utilitzador.

7.3 NORMATIVA APLICABLE

7.3.1 Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

  Excepcions:
- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98

7.3.2 <u>Normativa d'aplicació restringida</u>

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, novembre de 2015

Carlos Rillo Lizán, arquitecte tècnic

P.C. TÈCNIQUES I PARTICULARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

SUMARI Pàgina

B - MATERIALS 1
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL 1
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 1
B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL.LECTIVES 5
B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT 8
B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT 8
B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT 9
BB - PROTECCIONS I SENYALITZACIO 9
BBB - SENYALITZACIO VERTICAL 9
BBC - ABALISAMENT 11
BBC1 - ABALISAMENT 11
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 12
BM3 - EXTINTORS 12
BM31 - EXTINTORS 12
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 14
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA 14
BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS 14
BQUA - EQUIPAMENT MEDIC 15
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 16
EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT 16
EMD1 - DETECTORS 16
H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT 17
H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL 17
H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS 17
H15 - PROTECCIONS COL.LECTIVES 21
H152 - PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES 21
H15A - ELEMENTS DE PREVENCIO PER A US DE MAQUINARIA 23
H15B - ELEMENTS DE PREVENCIÓ EN LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA 24
H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES 26
H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES 26
H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER 26
HB - SENYALITZACIO PROVISIONAL 26
HBB - SENYALITZACIO VERTICAL 26
HBC - ABALISAMENT 28
HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 29
HM3 - EXTINTORS 29
HQ - EQUIPAMENTS 30
HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA 30
HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS 30

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

B - MATERIALS
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B142AC60,B1421110,B1423230,B1433115,B1431101,B1445003,B1455710,B1459630,B145C002,B1463253,B1465275,B1465376, B146J364,B147D203,B147D102,B147L005,B1474600,B1481242,B1481442,B1481542,B1481654,B1482222,B1482422,B1489580,B1489890, B1484110,B1485800,B1486241,B148B580,B1487350,B145K397,B1461164.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l'aparell auditiu.
- Proteccions per a l'aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a la intempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes.
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.
- Seran d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els damés casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi.
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
- Pantalles sostingudes amb la mà.

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb poliester reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, amiant, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
  Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables,disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o aprop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d' encofrat i desencofrat, muntatge i instal.lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl.lics, edificis i estructures metàl.liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl.lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en cantres, explotacions a cel obert i desplaçamentg de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d' obres i instal.lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoaïllants.
- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors.

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogènis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 773/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

REAL DECRETO 1407/92 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

REAL DECRETO 159/95 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

RESOLUCION 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

RESOLUCION 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL.LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15A0020, B15B0002, B15B0003, B15B0004, B15Z1700, B152KK00, B1520029.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Sistemes de Protecció Col.lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduïr les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions linials contra caigudes de persones i objectes

- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a us de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal.lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col.lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Data de caducitat.
- Tipus i número de fabricació.
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

Responsabilitat de la Direcció ..... Obligatori
Sistemes de qualitat ..... Obligatori
Control de la documentació ..... Obligatori
Identificació del producte ..... Obligatori
Inspecció i assaig ..... Obligatori
Equips d'inspecció, amidament i assaig ..... Obligatori
Estat d'inspecció i assaig ..... Obligatori
Control de productes no conformes ..... Obligatori
Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega ..... Obligatori
Registres de qualitat ..... Obligatori
Formació i ensinistrament ..... Obligatori
Tècniques estadístiques ..... Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada:
  Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei:
  Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC:
  Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments:
  Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat:
  Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants:
  A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils:
  Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils:
  Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència:
  Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric:
  Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids:
  Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques

dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics:

Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació.

Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç.

El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de:
  - Espai i mitjans de treball per al seu muntatge.
  - Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge.
  - Procés de treballs: no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps…

Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill pel personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirá les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauràn de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 Kg i que siguinun difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLATAFORMA METÀL.LICA, CORDA, SUPORT PER A PASSADIS DE PROTECCIÓ:

m de llargària necessaria subministrada en obra.

XARXA, LONA, VELA, MANTA, MALLA, MATALÀS, CARCASSA DE PROTECCIÓ PER A MÀQUINES:

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

PESCANT, MUNTANT BARANA, DISPOSITIU ANTICAIGUDA, PLATAFORMA NO VOLADÍS, PORTIC PROTECCIÓ BOLCADA, PROTECTOR REGULABLE SERRA, PARELL VÀLVULES ANTIRRETROCÉS, LIMITADOR GIR GRÚA, SUPORT PLATAFORMA VOLADÍS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 1435/92 Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislacionesde los estados miembros sobre máquinas.

REAL DECRETO 56/95 Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

REAL DECRETO 1215/97 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

REAL DECRETO 486/97 Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

REAL DECRETO 1627/97 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

ORDEN 9/3/1971 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

ORDEN 28/8/1970 Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1 1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

ORDEN 20/5/1952 Orden Ministerial de 20 de mayo de 1952, Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

CONVENIO OIT 62/1937 Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

REBT 1973 Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

REAL DECRETO 1513/91 Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos.

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A, B1Z6211A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BB - PROTECCIONS I SENYALITZACIO

BBB - SENYALITZACIO VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001, BBBAE001.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició:
  Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència:
  Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació:
  Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors:
  Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa:
  Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó:
  Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.

- Senyal addicional:
  Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat:
  Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma:
  Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent":
  Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la D.G.T.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la D.G.T.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

u unitat mesurada segons especificacions de la D.T.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 485/97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

REAL DECRETO 363/95 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

8.3-IC Señalización de Obras

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

UNE 23-033-81 (1) Seguridad contra incendios. Señalización.

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios"

REBT 1973 Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión

UNE 48-103-94 1R Pinturas y barnices. Colores normalizados.

UNE 1-063-59 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales

DIN 2403 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073 1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1 1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BBC - ABALISAMENT
BBC1 - ABALISAMENT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1S0K0.

1. DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIO:
Materials de reforç per a les senyalització de les carreteres.
S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garnalda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl.lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col.locació en posició vertical.

LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització ..... >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures ..... >= 345 g/m2
Puresa del zinc ..... >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes .....± 2 mm/m
- Planor .....± 1 mm/m
- Angles.....± 1 mm

BARRERA DE PVC
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col.locació en posició vertical.

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA:
Subministrament: Embalats, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUM:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BARRERA DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: sense que s'alterin les seves condicions.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
CINTA, GARNALDA REFLECTORA, TANCA METAL.LICA I BARRERA DE PVC
m de llargària necessària subministrada a l'obra.

CON, TETRAPODE, PIQUETA, LLUMS I GARNALDA LLUMINOSA:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ORDEN CIRCULAR 325/97 T "Sobre señalización, balizamiento y defensa de las Carreteras en lo referente a sus materiales constituyentes"
RD "Señalización de Seguredad y Salud en el Trabajo" (RD 485/1997, de 14 de Abril)

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
BM3 - EXTINTORS
BM31 - EXTINTORS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l' extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l' extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l' empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaç ament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1H53A.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Mòdul de sanitaris amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
- Mòdul de vestidors amb instal·lació elèctrica
- Mòdul de menjador amb instal·lació elèctrica i de lampisteria

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les caracterí stiques especificades als articles 15 i ss del RD 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha de tenir ventilació suficient al exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, pel número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

MÒDUL DE SANITARIS:

Ha d'estar format per:

- Plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat
- Instal·lació de lampisteria amb lavabo col·lectiu amb tres aixetes, plaques turques, dutxes, mirall i complements de bany
- Instal·lació elèctrica

Ha de tenir compartiments individuals tancats per a allotjar les dutxes i plaques turques.

Alçària sostre: >= 2,3 m

MÒDUL DE VESTIDORS:

Ha d'estar format per:

- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica

Alçària sostre: >= 2,3 m

MÒDUL DE MENJADOR:

Ha d'estar format per:

- Plafó d'acer lacat i aïllament
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació de lampisteria amb aigüera de dues piques amb aixeta i taulell
- Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica ha de constar de:

- Un punt de llum
- Un interruptor
- Endolls
- Protecció diferencial

Alçària sostre: >= 2,6 m

Gruix aïllament: >= 35 mm

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF/1973, "Instalaciones. Fontanería. AGUA FRÍA."
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQUA - EQUIPAMENT MEDIC
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA1100, BQUAP000.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIÓ:
Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl.lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPISICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat inmediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

LLITERA METÀL.LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:
Dimensions 110 x 210 cm

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
"Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo."

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
EMD - INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT
EMD1 - DETECTORS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD1U010.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir.
Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació . En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL.LECTIVES EN EL TREBALL
H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H1411111,H142AC60,H1421110,H1423230,H1433115,H1431101,H1445003,H1455710,H1459630,H145C002,H1463253,H1465275,H1465376,H146J364,H147D203,H147D102,H147L005,H1474600,H1481242,H1481442,H1481542,H1481654,H1482222,H1482422,H1489580,H1489890,H1484110,H1485800,H1486241,H148GTEX,H148B580,H1487350,H145K397,H1461164.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS D'UTILITZACIÓ
DEFINICIÓ:
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S' han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap.
- Proteccions per a l' aparell ocular i la cara.
- Proteccions per a l' aparell auditiu.
- Proteccions per a l' aparell respiratori.
- Proteccions de les extremitats superiors.
- Proteccions de les extremitats inferiors.
- Proteccions del cos.
- Protecció del tronc.
- Protecció per treball a laintempèrie.
- Roba i peces de senyalització.
- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.
- Es equips dels serveis de socors i salvament.
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.
- El material d'esport.
- El material d'autodefensa o de dissuasió.
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CONDICIONS D' UTILITZACIÓ:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. L'emprador restà obligat a informar i instruir del seu ús adequat, als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI.
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari.
- Referència als accessoris i peces de reposada.
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant.

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc.
- El temps o freqüència d'exposició al risc.
- Les condicions del lloc de treball.
- Les prestacions del propi EPI.
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se.

L'ús dels EPI, en principi, és personal, i solament són transferibles alguns d'ells, previ tractament o cobriment recanviables, que garanteixin la higiene i salut dels subsegüents usuaris.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho va a utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. Les adaptacions artesanals i/o decoratives que redueixin les característiques físiques de l'EPI, anul·len o redueixen la seva eficàcia, restant l'usuari sense protecció física ni legal en cas d'accident.
Mentre subsisteixi el risc, l'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari.

PROTECCIONS DEL CAP
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus
- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus "mànega elàstica de punt", adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR:
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus "panoràmiques", amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
- Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

PROTECCIONS PER A LA CARA:
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica, es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc per facilitar la picada de l'escòria i fàcilment recanviables ambdós. Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap amb atallatge graduable per a poder-se ajustar.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

- Vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que procedeixi adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, casquets antisorolls o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable, cotó o llana de vidre.
La protecció dels pavellons de l'oïda poden combinar-se amb la del crani i la cara pels mitjans previstos en aquest estudi.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de tipus diversos, en funció del risc a minimitzar en les següents activitats:
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o de insuficiència d'oxigen.
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols.
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient.
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram.
- Treballs en instal·lacions frigorífiques en les quals existeixi un risc d'escapament de fluid frigorífic.

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria adequada al risc, per ingestió de llet o qualsevol altra solució empírica equivalent, que ocasionalment encara compte amb adeptes al nostre sector.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
En determinades circumstàncies la protecció es limitarà als dits o palmells de les mans, fent-se servir als efectes didals o manyoples.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats, prohibint la utilització d'altres guants que no compleixin aquest requisit indispensable.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoaïllants.
- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors.

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, amiant, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
Es vigilarà de manera especial la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. En tot cas, la llargada de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable l'emprament de pantalons amb pitet i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2. CONDICIONS DE MANTENIMENT
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3. UNITAT I CRITERIS D' AMIDAMENT
u unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 773/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

REAL DECRETO 1407/92 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

REAL DECRETO 159/95 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

RESOLUCION 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

RESOLUCION 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H15 - PROTECCIONS COL.LECTIVES
H152 - PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1523251, H152D801, H152PA11, H152W029.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS D' UTILITZACIÓ
DEFINICIÓ:
Sistemes de Protecció Col.lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduïr les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

CONDICIONS GENERALS D'UTILITZACIÓ:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control apantallades pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
En el seu muntatge es tindrà en compte la necessitat de suficient espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn.
Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC
Els SPC no hauran d'utilitzar-se de forma o en operacions o en condiciones contraindicades pel projectista o fabricant. Tampoc podran utilitzar-se sense els EPI previstos per a la realització de l'operació que es tracti.
Els SPC solament podran utilitzar-se de forma o en operacions o en condicions no considerades pel projectista o fabricant, si prèviament s'ha realitzat una avaluació dels riscos que això comportaria i si s'han pres les mesures pertinents per a la seva eliminació o control.
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es produeixen deterioraments, trencadures o altres circumstàncies que comprometin la eficàçia de la seva funció.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser totalment protegits, hauran d'adoptar-se les precaucions i utilitzar-se les proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos al mínim possible.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
Els SPC hauran de ser instal·lats i utilitzats de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se de forma incontrolada, posant en perill la seguretat dels treballadors.
Els SPC no hauran de sotmetre's a sobrecàrregues, sobrepressions o tensions excessives que puguin posar en perill la seguretat dels treballadors beneficiaris o la de tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se de manera segura, especialment mitjançant el compliment de les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
Les eines manuals que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques i grandària adequats a l'operació a realitzar.
La seva col·locació i transport no haurà d'implicar riscos per a la seguretat dels treballadors.

PASSADÍS DE SEGURETAT:
Es col·locarà als accessos o passos obligatoris, a l'obra i/o al seu entorn, on no sigui possible eliminar el risc de caiguda d'objectes. La seva llargària i amplada dependran de les circumstàncies de cada cas. Es podran realitzar a base de pòrtics amb peus drets i llinda a base de taulons embridats, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulons. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics a base de tubs o perfils i la coberta de xapa).
Seran capaços de suportar l'impacte dels objectes que poden caure, podent-se col·locar elements amortidors sobre la coberta.(sacs de terres, capa de sorra, etc..).

La principal funció del pòrtic o passadís de seguretat és la d'absorbir energia d'impacte per caigudes d'objectes despreniments des de cotes superiores, per tal motiu es tindrà en compte per al seu disseny el pes (ex. càrrega en punta grua torre comuna: 750 kg) i l'altura de caiguda (Cinc plantes: 15m). En aquest sentit resulten més idonis, per la seva ductilitat, els elements resistents metàl·lics sobre ancoratge o punts de suport a l'estructura, flexibles.
Als efectes de càlcul es tindrà present els següents aspectes:

- Cinemàtics: Trajectòria i allunyament (paràbola de caiguda de l'objecto) com a resultat de l'acció del camp gravitatori i de les velocitats horitzontal i vertical inicials.
- Mecànics: L'estructura del conjunt haurà de resistir l'impacte en règim elastoplàstic.

MARQUESINA DE PROTECCIÓ:
Apantallament en previsió de caiguda d'objectes, formada d'una estructura de suport generalment metàl·lica en forma de mènsula o peus drets (de 2 – 3 m de voladís), quallada horitzontalment de taulons dorments de repartiment i taulons, capaços de retenir, sense col·lapsar-se, un objecte de 100 kg. de pes, després des d'una alçada de 15 m i a una velocitat de 9,8 m/s.
La principal funció de la marquesina de protecció és la d'absorbir energia d'impacte per caigudes d'objectes despreniments des de cotes superiors de la façana, per tal motiu es tindrà en compte per al seu disseny el pes (ex. 100 kg) i l'altura de caiguda (Cinc plantes: 15 m). En aquest sentit resulten per tant més idonis, per a la seva ductilitat, els elements resistents metàl·lics sobre ancoratges o punts de suport a l'estructura, flexibles.
Als efectes de càlcul es tindrà present els següents aspectes:

- Cinemàtics: Trajectòria i allunyament (paràbola de caiguda de l'objecte) com a resultat de l'acció del camp gravitatori i de les velocitats horitzontal i vertical inicials.
- Mecànics: L'estructura del conjunt haurà de resistir l'impacte en règim elastoplàstic.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Ampits provisionals de tancaments de buits verticals i perímetre de plataforma de treball, susceptible de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m constituït per:
Balustre d'1 m d'altura com a mínim, a partir del nivell del pis i el buit existent entre el plint i la barana.
Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al balustre. Tots els seus elements entre si, capaços de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 150 kg/ml.
Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.
El conjunt de barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si, capaços de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 150 kg/ml.
Durant el muntatge i desmuntatge els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçades mitjançant proteccions individuals, quan per al procés de muntatge i desmuntatge, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

2. CONDICIONS DE MANTENIMENT
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i manteniment, fixats pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
BARANA, EMPARA, PLATAFORMA DE TREBALL, LINIA PER A CINTURÓ, PASSADÍS PROTECCIÓ, CABLE, MARQUESINA:
m de llargària segons amidament de D.T.

TOPALL PER CAMIÓ, ESTACADA DE PROTECCIÓ, PONT VOLAT GRADUABLE, COMPORTA BASCULANT PER SUBMINISTRAMENT DE MATERIAL:
unitat segons amidament de D.T.

BARRERA AMB TERRES:
m3 de volum amidat sobre perfils del terreny

MATALÀS:
m2 de superfície segons amidament de D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 1435/92 Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislacionesde los estados miembros sobre máquinas.

REAL DECRETO 1627/97 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

REAL DECRETO 56/95 Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

ORDEN 9/3/1971 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

REAL DECRETO 1215/97 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
ORDEN 28/8/1970 Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
REAL DECRETO 486/97 Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
ORDEN 20/5/1952 Orden Ministerial de 20 de mayo de 1952, Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
CONVENIO OIT 62/1937 Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
DECRETO 2413/1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
UNE_EN 1263-1 1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
REAL DECRETO 1513/91 Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos.

H15A - ELEMENTS DE PREVENCIO PER A US DE MAQUINARIA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15A2017, H15A2020.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS D' UTILITZACIÓ
DEFINICIÓ:
Sistemes de Protecció Col.lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduïr les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
Per a garantir la seva eficàcia només cal un adequat disseny, correcta col·locació i regular manteniment.

CONDICIONS GENERALS D'UTILITZACIÓ:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control apantallades pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
En el seu muntatge es tindrà en compte la necessitat de suficient espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn.
Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC
Els SPC no hauran d'utilitzar-se de forma o en operacions o en condiciones contraindicades pel projectista o fabricant. Tampoc podran utilitzar-se sense els EPI previstos per a la realització de l'operació que es tracti.
Els SPC solament podran utilitzar-se de forma o en operacions o en condicions no considerades pel projectista o fabricant, si prèviament s'ha realitzat una avaluació dels riscos que això comportaria i si s'han pres les mesures pertinents per a la seva eliminació o control.
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es produeixen deterioraments, trencadures o altres circumstàncies que comprometin la eficàçia de la seva funció.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser totalment protegits, hauran d'adoptar-se les precaucions i utilitzar-se les proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos al mínim possible.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
Els SPC hauran de ser instal·lats i utilitzats de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se de forma incontrolada, posant en perill la seguretat dels treballadors.
Els SPC no hauran de sotmetre's a sobrecàrregues, sobrepressions o tensions excessives que puguin posar en perill la seguretat dels treballadors beneficiaris o la de tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se de manera segura, especialment mitjançant el compliment de les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
Les eines manuals que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques i grandària adequats a l'operació a realitzar.
La seva col·locació i transport no haurà d'implicar riscos per a la seguretat dels treballadors.

2. CONDICIONS DE MANTENIMENT
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i manteniment, fixats pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3. UNITAT I CRITERIS D' AMIDAMENT
CABLE D'ACER DE GUIAT MATERIAL SUSPÈS:
m de llargària realment necessari, d'acord amb les especificacions de la D.T.
LONA, CARCASA DE MALLA:
m2 de superfície realment protegida segons les indicacions de la D.T
ELECTROBOMBA:
h d'utilització segons les indicacions de la D.F
RESTA UNITATS D'OBRA:
unitat de quantitat realment utilitzada d'acord amb les indicacions de la D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
REAL DECRETO 1215/97 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
REAL DECRETO 1435/92 Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislacionesde los estados miembros sobre máquinas.
REAL DECRETO 1627/97 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
REAL DECRETO 486/97 Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
REAL DECRETO 56/95 Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
ORDEN 9/3/1971 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
ORDEN 28/8/1970 Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
DECRETO 2413/1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
UNE_EN 1263-1 1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
ORDEN 20/5/1952 Orden Ministerial de 20 de mayo de 1952, Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
CONVENIO OIT 62/1937 Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
REAL DECRETO 1513/91 Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos.

H15B - ELEMENTS DE PREVENCIÓ EN LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H15B2002, H15B3003, H15B4004.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS D' UTILITZACIÓ
DEFINICIO:
Sistemes de Protecció Col.lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduïr les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
Per a garantir la seva eficàcia només cal un adequat disseny, correcta col·locació i regular manteniment.

CONDICIONS GENERALS D' UTILITZACIÓ:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control apantallades pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
En el seu muntatge es tindrà en compte la necessitat de suficient espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn.
Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC
Els SPC no hauran d'utilitzar-se de forma o en operacions o en condiciones contraindicades pel projectista o fabricant. Tampoc podran utilitzar-se sense els EPI previstos per a la realització de l'operació que es tracti.
Els SPC solament podran utilitzar-se de forma o en operacions o en condicions no considerades pel projectista o fabricant, si prèviament s'ha realitzat una avaluació dels riscos que això comportaria i si s'han pres les mesures pertinents per a la seva eliminació o control.
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es produeixen deterioraments, trencadures o altres circumstàncies que comprometin la eficàçia de la seva funció.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser totalment protegits, hauran d'adoptar-se les precaucions i utilitzar-se les proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos al mínim possible.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

Els SPC hauran de ser instal·lats i utilitzats de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se de forma incontrolada, posant en perill la seguretat dels treballadors.
Els SPC no hauran de sotmetre's a sobrecàrregues, sobrepressions o tensions excessives que puguin posar en perill la seguretat dels treballadors beneficiaris o la de tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se de manera segura, especialment mitjançant el compliment de les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
Les eines manuals que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques i grandària adequats a l'operació a realitzar.
La seva col·locació i transport no haurà d'implicar riscos per a la seguretat dels treballadors.

PROTECCIONS COL.LECTIVES CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
La instal·lació elèctrica estarà subjecta al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió avalat per l'instal·lador homologat.
Cables adequats a la càrrega que ha de suportar, connexionats a les basses mitjançant clavilles normalitzades, blindades i interconnexionades amb unions antihumitat i antitopades.
Fusibles blindats i calibrats segons la càrrega màxima a suportar pels interruptors.
Continuïtat de la connexió a terra a les línies de subministrament intern d'obra amb un valor màxim de la resistència de 78 ohms. Les màquines fixes disposaran de connexió a terra independent.
La resistència de les connexions a terra seran com a màxim, la que sigui garantida d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió màxima de contacte de 24 v. La seva resistència es mesurarà periòdicament, i al menys a l'època més eixuta de l'any.
Les connexions de corrent estaran proveïdes de neutre en enclavament i seran blindades.
Tots els circuits de subministrament a les màquines i instal·lacions d'enllumenat estaran protegides per ploms blindats, interruptors magnetotèrmics i disjuntors diferencials d'alta sensibilitat en perfecte estat de funcionament. La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials, serà de 30 mA, per a l'enllumenat i de 300 mA per a força.
Els cables elèctrics que presentin desperfectes de recobriment aïllant s'hauran de reparar per evitar la possibilitat de contactes elèctrics amb el conductor.
Distància de seguretat a línies d'alta tensió: 3,3 + tensió (en kv)/100.
Zones de treball en condicions d'humitat molt elevada: és preceptiu l'ús de transformadors portàtils de seguretat de 24 v. o protecció mitjançant transformador de separació de circuits.

2. CONDICIONS DE MANTENIMENT
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i manteniment, fixats pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
unitat segons amidament de la D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
REAL DECRETO 1435/92 Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
REAL DECRETO 1627/97 Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
REAL DECRETO 56/95 Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
ORDEN 9/3/1971 Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
REAL DECRETO 1215/97 Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
ORDEN 28/8/1970 Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
REAL DECRETO 486/97 Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
ORDEN 20/5/1952 Orden Ministerial de 20 de mayo de 1952, Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.
CONVENIO OIT 62/1937 Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación
DECRETO 2413/1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
UNE_EN 1263-1 1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

REAL DECRETO 1513/91 Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES
H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES
H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB - SENYALITZACIO PROVISIONAL
HBB - SENYALITZACIO VERTICAL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005, HBBAF004, HBBAA005, HBBAB115, HBBAC005, HBBAE001.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Una senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
  En aquelles obres en les quals la intrusió de tercers alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
- S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequats a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
- L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- No se situaran gaires senyals pròxims entre si.

Nota: En aquest punt val la pena recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

- Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- No s' iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S' exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
- Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.
- El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
- Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.
- Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
  - Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18).
  - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
  - Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
  - Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305).
  - Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).
  - Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
- No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
- L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
  - Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
  - Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon.

  Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
  - Mitjançant semàfor regulador.
- Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
- Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
- Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la D.G.T.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la D.G.T.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES I SENYALS:

Unitat de quantitat instal.lada a la'obra d'acorda amb la D.T.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 485/97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

REAL DECRETO 363/95 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

8.3-IC Señalización de Obras

ISO 3864-84 Safety colours and safety signs

UNE 23-033-81 (1) Seguridad contra incendios. Señalización.

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios"
DECRETO 2413/1973 Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
UNE 1-063-59 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
UNE 48-103-94 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073 1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1 1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HBC - ABALISAMENT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC12300, HBC1S0K0.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS D' UTILITZACIÓ

DEFINICIÓ:
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D' UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L' abalisament mai no elimina el risc.
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d' abalisament.
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s' iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
  - Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18).
  - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
  - Col·locació de cons separats 5 – 10 m en corba i doble recta.
  - Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
  - Captafars separats 5 – 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captafars o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2. CONDICIONS DE MANTENIMENT
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la D.G.T.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la D.G.T.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels abalisaments és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
CON, PEÇA REFLECTORA, LLUMENERA, PÒRTIC DE LIMITACIÓ D' ALÇÀRIA, BALISA, FITA, CASCADA LLUMIN0SA,LLANTERNA, CADENA DE DELIMITACIÓ:
unitat segons amidament D.T.

CINTA D' ABALISAMENT, GARLANDA, TANCA, BARRERA:
m de llargària segons amidament D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
REAL DECRETO 485/97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
REAL DECRETO 363/95 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
8.3-IC Señalización de Obras
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23-033-81 (1) Seguridad contra incendios. Señalización.
NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios"
REBT 1973 Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
UNE 1-063-59 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
UNE 48-103-94 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE_EN 60073 1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-màquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE_EN 60204-1 1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
HM3 - EXTINTORS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS
HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1H53A.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d' obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal· lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d' aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfí cies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal· lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la l lei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització , les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d' obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el „Manteniment Predictiu" sobre el „Manteniment Preventiu" i aquest sobre el „Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación.

Barcelona, novembre de 2015

Carlos Rillo Lizán, arquitecte tècnic

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

ESS - AMIDAMENTS

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1A PROTECCIONS DEL CAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1B PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d´1.35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE EN 175

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d´acer recoberta de PVC, amb visors circular de 50 mm de d foscos de color DIN 5, homologades segons BS_EN 175 i UNE EN 169

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1C PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 397 i UNE EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1D PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1E PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1455710	u	Parella de guants d´alta resistència al tall i a l´abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE 407 i UNE EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1F PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
3	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1G PROTECCIONS DEL COS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d´amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H147L005	u	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons UNE EN 795	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1H ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
2	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	

			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
6	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o tubers, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
10	H1485800	u	Armilla per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l´esquena, homologada segons UNE EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	H148GTEX	u	Casaca tipus enginyer, Gore-tex, butxaques exteriors.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2A	SUPERFICIAL CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs. Partida inclosa al projecte de bastida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cobertes							
2	Seccions							C#*D#*E#*F#
3	Secció longitudinal		2,000	14,200	18,000		511,200	C#*D#*E#*F#

4	Secció transversal 1	2,000	17,600	18,000	633,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.144,800

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2B LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs. Inclosa a totes les fases d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetre coberta							
2	Façana SE							
3	Nivell inferior		1,000	15,250			15,250	C#*D#*E#*F#
4	Nivell campanar		1,000	7,250			7,250	C#*D#*E#*F#
6	Façana NO							
7	Nivell inferior		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
8	Nivell campanar		1,000	7,250			7,250	C#*D#*E#*F#
10	Façana NE							
11	Nivell inferior		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
12	Nivell campanar		1,000	7,250			7,250	C#*D#*E#*F#
14	Façana SO							
15	Nivell inferior		1,000	15,250			15,250	C#*D#*E#*F#
16	Nivell campanar		1,000	7,250			7,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,500

2	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs. Inclosa a Fase 1. Partida inclosa al projecte de bastida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana NO		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
5	Façana NE		1,000	18,800			18,800	C#*D#*E#*F#
7	Façana SO		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	14,500			14,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

3	H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2C ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col.locat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	H15A2020	u	Cinturó portaeines

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2D ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2E TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ocupació vía pública		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,400			6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,400

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1) 3A SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	HBBAF004	u	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d´esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d´equips d´extinció d´incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3B	ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d´alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
2	HBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4A	MOBILIARI I APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4B	EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	HQUA1100	u	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4C ELEMENTS AUX. PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidor - menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	IQU15121	mes	Lloguer+ transport i muntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou taula de treball, 4 cadires, 4 prestatges, rediador elèctric i nevera. Partida inclosa al projecte d'obra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	IQU14411	mes	Lloguer+ transport de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Partida inclosa al projecte d'obra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	HQUZM000	h	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 05 MITJANS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EMD1U010	u	Instal·lació d'alarma de seguretat, a les bastides, contra la intrusssió amb conjunt de detectors volumètrics amb un abast longitudinal de 15 m, com a màxim per a muntar superficialment	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nivell coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nivell coberta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1A PROTECCIONS DEL CAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1B PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1C PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 397 i UNE EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1D PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES

Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1E PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1455710	u	Parella de guants d´alta resistència al tall i a l´abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1F PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1G PROTECCIONS DEL COS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d´amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354	

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H147L005	u	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons UNE EN 795	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1H ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	H1485800	u	Armilla per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l´esquena, homologada segons UNE EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	H148GTEX	u	Casaca tipus enginyer, Gore-tex, butxaques exteriors.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2A SUPERFICIAL CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs. Partida inclosa al projecte de bastida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes							
2	Façana SE		1,000	20,000	4,000		80,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana NO		1,000	11,000	4,000		44,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000	4,000		20,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,500	4,000		14,000	C#*D#*E#*F#
8	Façana NE		1,000	18,800	4,000		75,200	C#*D#*E#*F#
10	Façana SO		1,000	3,200	4,000		12,800	C#*D#*E#*F#
11			1,000	14,500	4,000		58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 304,000

2 H1512005 m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs. Partida inclosa al projecte de bastida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes							
2	Façana SE		1,000	20,000	7,000		140,000	C#*D#*E#*F#
4	Façana NO		1,000	11,000	7,000		77,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000	7,000		35,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,500	7,000		24,500	C#*D#*E#*F#
8	Façana NE		1,000	18,800	7,000		131,600	C#*D#*E#*F#
10	Façana SO		1,000	3,200	7,000		22,400	C#*D#*E#*F#
11			1,000	14,500	7,000		101,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 532,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2B LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs. Inclosa a Fase 1. Partida inclosa al projecte de bastida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façanes							
2	Façana NO		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
6	Façana NE		1,000	18,800			18,800	C#*D#*E#*F#
8	Façana SO		1,000	3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
9			1,000	14,500			14,500	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	56,000
2	H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2C ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15A2020	u	Cinturó portaeines	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2D ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2E TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ocupació vía pública		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,400			6,400	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	15,400

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1) 3A SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista.

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HBBAF004	u	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d´esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d´equips d´extinció d´incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	02	FASE 2. FAÇANES
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3B	ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d´alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
2	HBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	02	FASE 2. FAÇANES
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4A	MOBILIARI I APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS

CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4B EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUA1100	u	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4C ELEMENTS AUX. PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidor - menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	IQU15121	mes	Lloguer+ transport i muntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou taula de treball, 4 cadires, 4 prestatges, rediador elèctric i nevera. Partida inclosa al projecte d'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	IQU14411	mes	Lloguer+ transport de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Partida inclosa al projecte d'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	HQUZM000	h	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 05 MITJANS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMD1U010	u	Instal·lació d'alarma de seguretat, a les bastides, contra la intrusssió amb conjunt de detectors volumètrics amb un abast longitudinal de 15 m, com a màxim per a muntar superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nivell façana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nivell façana		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1A PROTECCIONS DEL CAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1B PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1C PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 397 i UNE EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1D PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1E	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1F	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1461164	u	Parella de botes d´aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1G	PROTECCIONS DEL COS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d´amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H147L005	u	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons UNE EN 795	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1H ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2A ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15A2020	u	Cinturó portaeines	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Titol 3 (1) 2B ELEMENTS DE PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99)	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de poliester i fibra de vidre, d´alçària 2,5 m i llargària 3,5 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2C ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2D TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ocupació vía pública		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,400			6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,400

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1) 3A SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBBAF004	u	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d´esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d´equips d´extinció d´incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1) 3B ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d´alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4A MOBILIARI I APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4B EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUA1100	u	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS

CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4C ELEMENTS AUX. PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidor - menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	IQU15121	mes	Lloguer+ transport i muntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou taula de treball, 4 cadires, 4 prestatges, rediador elèctric i nevera. Partida inclosa al projecte d'obra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	IQU14411	mes	Lloguer+ transport de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Partida inclosa al projecte d'obra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	HQUZM000	h	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 05 MITJANS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1A PROTECCIONS DEL CAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1B PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1C PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 397 i UNE EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1D PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1E PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1F PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

2	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca

amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1G PROTECCIONS DEL COS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1H ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

2	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2A ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15A2020	u	Cinturó portaeines

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Titol 3 (1) 2B ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2C TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ocupació vía pública		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,400			6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,400

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1) 3A SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	HBBAF004	u	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d´esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d´equips d´extinció d´incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6	HBBAE001	u		Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit.
				AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4A MOBILIARI I APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4B EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUA1100	u	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4C ELEMENTS AUX. PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidor - menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	IQU15121	mes	Lloguer+ transport i muntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou taula de treball, 4 cadires, 4 prestatges, rediador elèctric i nevera. Partida inclosa al projecte d'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	IQU14411	mes	Lloguer+ transport de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Partida inclosa al projecte d'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	HQUZM000	h	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions

AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	04	FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3	05	MITJANS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1A	PROTECCIONS DEL CAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812

AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1B	PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d´1.35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE EN 175

AMIDAMENT DIRECTE	2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168

AMIDAMENT DIRECTE	2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d´acer recoberta de PVC, amb visors circular de 50 mm de d foscos de color DIN 5, homologades segons BS_EN 175 i UNE EN 169

AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1C	PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 397 i UNE EN 458

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1D PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1E PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1455710	u	Parella de guants d´alta resistència al tall i a l´abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE 407 i UNE EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1F PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2	

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1G PROTECCIONS DEL COS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d´amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H147L005	u	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons UNE EN 795	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1H ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o tubers, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
7	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2A LINIALS CONTRA CAIGUDA DE PERSONES I OBJECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1523251	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cor oest		1,000	6,600			6,600	C#*D#*E#*F#
2	Cor sud.oest		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	9,100	

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2B ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col.locat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	H15A2020	u	Cinturó portaeines	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2C ELEMENTS DE PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99)	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de poliester i fibra de vidre, d´alçària 2,5 m i llargària 3,5 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2D ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2E TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ocupació vía pública		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,400			6,400	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	15,400

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1) 3A SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HBBAF004	u	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d´esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

4	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d´equips d´extinció d´incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3B	ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d´alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4A	MOBILIARI I APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4B	EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUA1100	u	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA	01	PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4C	ELEMENTS AUX. PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidor - menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	IQU15121	mes	Lloguer+ transport i muntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou taula de treball, 4 cadires, 4 prestatges, rediador elèctric i nevera. Partida inclosa al projecte d'obra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	IQU14411	mes	Lloguer+ transport de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Partida inclosa al projecte d'obra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	HQUZM000	h	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 05 MITJANS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1A PROTECCIONS DEL CAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1B PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168

AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1C PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 397 i UNE EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1D PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1E PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1F PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2		
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1G PROTECCIONS DEL COS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d´amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H147L005	u	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons UNE EN 795	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1H ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

4	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2A ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15A2020	u	Cinturó portaeines	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2B ELEMENTS DE PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99)	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de poliester i fibra de vidre, d´alçària 2,5 m i llargària 3,5 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2C ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2D TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Ocupació vía pública	1,000	9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
2		1,000	6,400	6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,400

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1) 3A SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	HBBAF004	u	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d´esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d´equips d´extinció d´incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1) 3B ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d´alçària

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ

Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4A MOBILIARI I APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4B EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUA1100	u	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4C ELEMENTS AUX. PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidor - menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	IQU15121	mes	Lloguer+ transport i muntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou taula de treball, 4 cadires, 4 prestatges, rediador elèctric i nevera. Partida inclosa al projecte d'obra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
3	IQU14411	mes	Lloguer+ transport de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Partida inclosa al projecte d'obra.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	HQUZM000	h	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000

OBRA 01 PRESSUPOST OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 05 MITJANS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

ESS - PRESSUPOST

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
RESTAURACIÓ INTERIOR I EXTERIOR DE L´ ESGLÈSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
Pla de Palau, 2
43003 Tarragona

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 25/11/15 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	FASE 1. COBERTES	4.837,03
CAPÍTOL	01.02	FASE 2. FAÇANES	3.220,70
CAPÍTOL	01.03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM	2.901,60
CAPÍTOL	01.04	FASE 4. PAVIMENTS	1.717,30
CAPÍTOL	01.05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO	3.358,47
CAPÍTOL	01.06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ	3.034,86
OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS	19.069,96
			19.069,96

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS	19.069,96
			19.069,96

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1A	PROTECCIONS DEL CAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812 (P - 2)	5,93	6,000	35,58

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.01.1A 35,58

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1B	PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d´1.35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE EN 175 (P - 5)	8,15	2,000	16,30
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168 (P - 3)	5,99	4,000	23,96
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d´acer recoberta de PVC, amb visors circular de 50 mm de d foscos de color DIN 5, homologades segons BS_EN 175 i UNE EN 169 (P - 4)	5,07	2,000	10,14

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.01.1B 50,40

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1C	PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 397 i UNE EN 458 (P - 7)	14,94	2,000	29,88
2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458 (P - 6)	0,23	4,000	0,92

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.01.1C 30,80

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1D	PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140 (P - 8)	1,61	4,000	6,44

TOTAL Titol 3 (1)	01.01.01.1D	6,44

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1E	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1455710	u	Parella de guants d´alta resistència al tall i a l´abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (P - 9)	2,39	1,000	2,39
2	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE 407 i UNE EN 420 (P - 10)	6,77	1,000	6,77
3	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (P - 11)	6,05	1,000	6,05

TOTAL Titol 3 (1)	01.01.01.1E	15,21

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1F	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 14)	60,64	2,000	121,28
2	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2 (P - 15)	22,99	3,000	68,97
3	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2 (P - 16)	26,55	1,000	26,55
4	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568 (P - 17)	2,41	4,000	9,64

TOTAL Titol 3 (1)	01.01.01.1F	226,44

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

Titol 3 (1) 1G PROTECCIONS DEL COS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (P - 20)	171,01	2,000	342,02
2	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d´amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354 (P - 19)	54,59	2,000	109,18
3	H147L005	u	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons UNE EN 795 (P - 21)	19,00	2,000	38,00
4	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	14,13	1,000	14,13

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.01.1G 503,33

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1H ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 22)	19,74	3,000	59,22
2	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 23)	18,02	2,000	36,04
3	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 24)	18,02	2,000	36,04
4	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348 (P - 25)	16,95	2,000	33,90
5	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340 (P - 26)	6,31	3,000	18,93
6	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o tubers, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340 (P - 27)	6,31	2,000	12,62
7	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348 (P - 32)	46,29	2,000	92,58
8	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340 (P - 33)	13,09	2,000	26,18
9	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 28)	2,20	4,000	8,80
10	H1485800	u	Armilla per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l´esquena, homologada segons UNE EN 471 (P - 29)	18,12	1,000	18,12
11	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors. (P - 30)	30,10	2,000	60,20

12	H148GTEX	u	Casaca tipus enginyer, Gore-tex, butxaques exteriors. (P - 35)	200,00	1,000	200,00
13	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348 (P - 34)	16,16	1,000	16,16
14	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE EN 340 (P - 31)	4,39	2,000	8,78

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.01.1H 627,57

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2A SUPERFICIAL CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs. Partida inclosa al projecte de bastida. (P - 37)	0,00	1.144,800	0,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.02.2A 0,00

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2B LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs. Inclosa a totes les fases d'obra. (P - 39)	10,15	85,500	867,83
2	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs. Inclosa a Fase 1. Partida inclosa al projecte de bastida. (P - 40)	0,00	56,000	0,00
3	H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	69,62	2,000	139,24

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.02.2B 1.007,07

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2C ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col.locat. (P - 42)	386,14	1,000	386,14
2	H15A2020	u	Cinturó portaeines (P - 43)	20,60	3,000	61,80

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.02.2C 447,94

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES

Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2D	ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 47)	35,59	10,000	355,90

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.02.2D 355,90

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2E	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	2,53	15,400	38,96

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.02.2E 38,96

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3A	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista. (P - 49)	11,87	1,000	11,87
2	HBBAF004	u	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 54)	39,83	1,000	39,83
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d´esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 50)	31,98	1,000	31,98
4	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 51)	30,95	1,000	30,95
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d´equips d´extinció d´incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 52)	24,79	2,000	49,58
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit. (P - 53)	5,52	1,000	5,52

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.03.3A 169,73

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	01	FASE 1. COBERTES
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3B	ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d´alçària (P - 55)	10,22	3,000	30,66
2	HBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable (P - 56)	168,86	1,000	168,86

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.03.3B 199,52

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4A MOBILIARI I APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs. (P - 59)	91,00	1,000	91,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.4A 91,00

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4B EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (P - 60)	116,95	1,000	116,95
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 61)	201,25	1,000	201,25

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.4B 318,20

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4C ELEMENTS AUX. PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidor - menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 58)	160,64	2,000	321,28
2	IQU15121	mes	Lloguer+ transport i muntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou taula de treball, 4 cadires, 4 prestatges, rediador elèctric i nevera. Partida inclosa al projecte d'obra. (P - 64)	0,00	2,000	0,00
3	IQU14411	mes	Lloguer+ transport de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Partida inclosa al projecte d'obra. (P - 63)	0,00	2,000	0,00

4	HQUZM000	h	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 62)	16,77	8,000	134,16

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.4C 455,44

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 01 FASE 1. COBERTES
Titol 3 05 MITJANS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD1U010	u	Instal·lació d'alarma de seguretat, a les bastides, contra la intrusssió amb conjunt de detectors volumètrics amb un abast longitudinal de 15 m, com a màxim per a muntar superficialment (P - 1)	172,58	1,000	172,58
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	42,46	2,000	84,92

TOTAL Titol 3 01.01.05 257,50

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1A PROTECCIONS DEL CAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812 (P - 2)	5,93	4,000	23,72

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.01.1A 23,72

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1B PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168 (P - 3)	5,99	2,000	11,98

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.01.1B 11,98

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1C PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 397 i UNE EN 458 (P - 7)	14,94	1,000	14,94
2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458 (P - 6)	0,23	1,000	0,23

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.01.1C 15,17

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	02	FASE 2. FAÇANES
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1D	PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140 (P - 8)	1,61	1,000	1,61

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.01.1D 1,61

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	02	FASE 2. FAÇANES
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1E	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1455710	u	Parella de guants d´alta resistència al tall i a l´abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (P - 9)	2,39	1,000	2,39
2	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (P - 11)	6,05	1,000	6,05

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.01.1E 8,44

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	02	FASE 2. FAÇANES
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1F	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 14)	60,64	1,000	60,64
2	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2 (P - 15)	22,99	2,000	45,98
3	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568 (P - 17)	2,41	3,000	7,23

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.01.1F 113,85

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	02	FASE 2. FAÇANES
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1G	PROTECCIONS DEL COS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (P - 20)	171,01	2,000	342,02
2	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d´amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354 (P - 19)	54,59	2,000	109,18
3	H147L005	u	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons UNE EN 795 (P - 21)	19,00	2,000	38,00
4	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	14,13	1,000	14,13
TOTAL	Titol 3 (1)		01.02.01.1G			503,33

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	02	FASE 2. FAÇANES
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1H	ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 22)	19,74	2,000	39,48
2	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340 (P - 26)	6,31	2,000	12,62
3	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 28)	2,20	3,000	6,60
4	H1485800	u	Armilla per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l´esquena, homologada segons UNE EN 471 (P - 29)	18,12	1,000	18,12
5	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors. (P - 30)	30,10	2,000	60,20
6	H148GTEX	u	Casaca tipus enginyer, Gore-tex, butxaques exteriors. (P - 35)	200,00	1,000	200,00
7	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE EN 340 (P - 31)	4,39	1,000	4,39
TOTAL	Titol 3 (1)		01.02.01.1H			341,41

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	02	FASE 2. FAÇANES
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2A	SUPERFICIAL CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs. Partida inclosa al projecte de bastida. (P - 36)	0,00	304,000	0,00
2	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals	0,00	532,000	0,00

amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs.
Partida inclosa al projecte de bastida. (P - 37)

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.2A 0,00

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2B LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs. Inclosa a Fase 1. Partida inclosa al projecte de bastida. (P - 40)	0,00	56,000	0,00
2	H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	69,62	2,000	139,24

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.2B 139,24

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2C ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15A2020	u	Cinturó portaeines (P - 43)	20,60	2,000	41,20

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.2C 41,20

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2D ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 47)	35,59	10,000	355,90

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.2D 355,90

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2E TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	2,53	15,400	38,96

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.2E 38,96

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	02	FASE 2. FAÇANES
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3A	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista. (P - 49)	11,87	1,000	11,87
2	HBBAF004	u	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 54)	39,83	1,000	39,83
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d´esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 50)	31,98	1,000	31,98
4	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 51)	30,95	1,000	30,95
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d´equips d´extinció d´incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 52)	24,79	4,000	99,16
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit. (P - 53)	5,52	1,000	5,52

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.03.3A 219,31

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	02	FASE 2. FAÇANES
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3B	ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d´alçària (P - 55)	10,22	3,000	30,66
2	HBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable (P - 56)	168,86	1,000	168,86

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.03.3B 199,52

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	02	FASE 2. FAÇANES
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4A	MOBILIARI I APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs. (P - 59)	91,00	1,000	91,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.04.4A 91,00

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	02	FASE 2. FAÇANES
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4B	EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (P - 60)	116,95	1,000	116,95
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 61)	201,25	1,000	201,25

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.04.4B 318,20

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4C ELEMENTS AUX. PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidor - menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 58)	160,64	2,000	321,28
2	IQU15121	mes	Lloguer+ transport i muntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou taula de treball, 4 cadires, 4 prestatges, rediador elèctric i nevera. Partida inclosa al projecte d'obra. (P - 64)	0,00	2,000	0,00
3	IQU14411	mes	Lloguer+ transport de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Partida inclosa al projecte d'obra. (P - 63)	0,00	2,000	0,00
4	HQUZM000	h	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 62)	16,77	8,000	134,16

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.04.4C 455,44

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 02 FASE 2. FAÇANES
Titol 3 05 MITJANS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMD1U010	u	Instal·lació d'alarma de seguretat, a les bastides, contra la intrusssió amb conjunt de detectors volumètrics amb un abast longitudinal de 15 m, com a màxim per a muntar superficialment (P - 1)	172,58	1,000	172,58
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	42,46	4,000	169,84

TOTAL Titol 3 01.02.05 342,42

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 03 FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1A PROTECCIONS DEL CAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812 (P - 2)	5,93	4,000	23,72

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.01.1A 23,72

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1B	PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168 (P - 3)	5,99	3,000	17,97

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.01.1B 17,97

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1C	PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 397 i UNE EN 458 (P - 7)	14,94	1,000	14,94
2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458 (P - 6)	0,23	2,000	0,46

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.01.1C 15,40

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1D	PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140 (P - 8)	1,61	2,000	3,22

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.01.1D 3,22

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1E	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (P - 11)	6,05	2,000	12,10

2	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE EN 420 (P - 12)	22,43	2,000	44,86

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.01.1E 56,96

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1F	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1461164	u	Parella de botes d´aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568 (P - 13)	8,65	1,000	8,65
2	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 14)	60,64	2,000	121,28
3	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2 (P - 15)	22,99	2,000	45,98
4	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568 (P - 17)	2,41	4,000	9,64

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.01.1F 185,55

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1G	PROTECCIONS DEL COS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	14,13	1,000	14,13
2	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d´amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354 (P - 19)	54,59	2,000	109,18
3	H147L005	u	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons UNE EN 795 (P - 21)	19,00	2,000	38,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.01.1G 161,31

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM

Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1H	ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 22)	19,74	2,000	39,48
2	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 24)	18,02	2,000	36,04
3	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340 (P - 26)	6,31	2,000	12,62
4	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 28)	2,20	4,000	8,80

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.01.1H 96,94

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2A	ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15A2020	u	Cinturó portaeines (P - 43)	20,60	2,000	41,20

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.02.2A 41,20

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2B	ELEMENTS DE PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99) (P - 44)	68,47	1,000	68,47
2	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 45)	231,77	1,000	231,77
3	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de poliester i fibra de vidre, d´alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 46)	466,15	1,000	466,15

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.02.2B 766,39

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2C	ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 47)	35,59	10,000	355,90

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.02.2C 355,90

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS

CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2D	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	2,53	15,400	38,96

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.02.2D 38,96

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3A	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAF004	u	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 54)	39,83	1,000	39,83
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d´esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 50)	31,98	1,000	31,98
3	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 51)	30,95	1,000	30,95
4	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d´equips d´extinció d´incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 52)	24,79	2,000	49,58
5	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit. (P - 53)	5,52	1,000	5,52

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.03.3A 157,86

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3B	ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d´alçària (P - 55)	10,22	3,000	30,66

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.03.3B 30,66

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4A	MOBILIARI I APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs. (P - 59)	91,00	1,000	91,00
TOTAL	Titol 3 (1)		01.03.04.4A			91,00

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4B	EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (P - 60)	116,95	1,000	116,95
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 61)	201,25	1,000	201,25
TOTAL	Titol 3 (1)		01.03.04.4B			318,20

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4C	ELEMENTS AUX. PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidor - menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 58)	160,64	2,000	321,28
2	IQU15121	mes	Lloguer+ transport i muntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou taula de treball, 4 cadires, 4 prestatges, rediador elèctric i nevera. Partida inclosa al projecte d'obra. (P - 64)	0,00	2,000	0,00
3	IQU14411	mes	Lloguer+ transport de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Partida inclosa al projecte d'obra. (P - 63)	0,00	2,000	0,00
4	HQUZM000	h	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 62)	16,77	8,000	134,16
TOTAL	Titol 3 (1)		01.03.04.4C			455,44

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	03	FASE 3. SAGRISTIA I MAGATZEM
Titol 3	05	MITJANS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	42,46	2,000	84,92

TOTAL Titol 3	01.03.05		84,92
OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS	
CAPÍTOL	04	FASE 4. PAVIMENTS	
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	
Titol 3 (1)	1A	PROTECCIONS DEL CAP	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812 (P - 2)	5,93	4,000	23,72

TOTAL Titol 3 (1)	01.04.01.1A		23,72
OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS	
CAPÍTOL	04	FASE 4. PAVIMENTS	
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	
Titol 3 (1)	1B	PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168 (P - 3)	5,99	2,000	11,98

TOTAL Titol 3 (1)	01.04.01.1B		11,98
OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS	
CAPÍTOL	04	FASE 4. PAVIMENTS	
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	
Titol 3 (1)	1C	PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 397 i UNE EN 458 (P - 7)	14,94	1,000	14,94
2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458 (P - 6)	0,23	4,000	0,92

TOTAL Titol 3 (1)	01.04.01.1C		15,86
OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS	
CAPÍTOL	04	FASE 4. PAVIMENTS	
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	
Titol 3 (1)	1D	PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140 (P - 8)	1,61	4,000	6,44

TOTAL Titol 3 (1)	01.04.01.1D		6,44
OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS	
CAPÍTOL	04	FASE 4. PAVIMENTS	
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	

Titol 3 (1)	1E	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (P - 11)	6,05	4,000	24,20

TOTAL	Titol 3 (1)	01.04.01.1E	24,20

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	04	FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1F	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 14)	60,64	4,000	242,56
2	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2 (P - 15)	22,99	4,000	91,96
3	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568 (P - 17)	2,41	4,000	9,64

TOTAL	Titol 3 (1)	01.04.01.1F	344,16

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	04	FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1G	PROTECCIONS DEL COS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	14,13	2,000	28,26

TOTAL	Titol 3 (1)	01.04.01.1G	28,26

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	04	FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1H	ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 22)	19,74	4,000	78,96
2	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340 (P - 26)	6,31	4,000	25,24

3	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 28)	2,20	4,000	8,80

TOTAL Titol 3 (1) 01.04.01.1H 113,00

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2A ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15A2020	u	Cinturó portaeines (P - 43)	20,60	2,000	41,20

TOTAL Titol 3 (1) 01.04.02.2A 41,20

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2B ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 47)	35,59	5,000	177,95

TOTAL Titol 3 (1) 01.04.02.2B 177,95

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1) 2C TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	2,53	15,400	38,96

TOTAL Titol 3 (1) 01.04.02.2C 38,96

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1) 3A SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista. (P - 49)	11,87	1,000	11,87
2	HBBAF004	u	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 54)	39,83	1,000	39,83
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d´esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 50)	31,98	1,000	31,98

4	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 51)	30,95	1,000	30,95
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d´equips d´extinció d´incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 52)	24,79	2,000	49,58
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit. (P - 53)	5,52	1,000	5,52

TOTAL Titol 3 (1) 01.04.03.3A 169,73

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4A MOBILIARI I APARELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs. (P - 59)	91,00	1,000	91,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.04.04.4A 91,00

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4B EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (P - 60)	116,95	1,000	116,95
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 61)	201,25	1,000	201,25

TOTAL Titol 3 (1) 01.04.04.4B 318,20

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1) 4C ELEMENTS AUX. PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidor - menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 58)	160,64	1,000	160,64
2	IQU15121	mes	Lloguer+ transport i muntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou taula de treball, 4 cadires, 4 prestatges, rediador elèctric i nevera. Partida inclosa al projecte d'obra. (P - 64)	0,00	1,000	0,00
3	IQU14411	mes	Lloguer+ transport de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat,	0,00	1,000	0,00

			paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Partida inclosa al projecte d'obra. (P - 63)			
4	HQUZM000	h	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 62)	16,77	4,000	67,08

TOTAL Titol 3 (1) 01.04.04.4C 227,72

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 04 FASE 4. PAVIMENTS
Titol 3 05 MITJANS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	42,46	2,000	84,92

TOTAL Titol 3 01.04.05 84,92

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1A PROTECCIONS DEL CAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812 (P - 2)	5,93	4,000	23,72

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.01.1A 23,72

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1B PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d´1.35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE EN 175 (P - 5)	8,15	2,000	16,30
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168 (P - 3)	5,99	2,000	11,98
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d´acer recoberta de PVC, amb visors circular de 50 mm de d foscos de color DIN 5, homologades segons BS_EN 175 i UNE EN 169 (P - 4)	5,07	2,000	10,14

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.01.1B 38,42

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 05 FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1C PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 397 i UNE EN 458 (P - 7)	14,94	1,000	14,94
2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458 (P - 6)	0,23	2,000	0,46

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.01.1C 15,40

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1D	PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140 (P - 8)	1,61	4,000	6,44

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.01.1D 6,44

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1E	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1455710	u	Parella de guants d´alta resistència al tall i a l´abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (P - 9)	2,39	2,000	4,78
2	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE 407 i UNE EN 420 (P - 10)	6,77	2,000	13,54
3	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (P - 11)	6,05	2,000	12,10

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.01.1E 30,42

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1F	PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2 (P - 15)	22,99	2,000	45,98
2	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb envoltant del turmell encoixinat, amb llengüeta de manxa de	26,55	2,000	53,10

			despreniment ràpid, puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2 (P - 16)			
3	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568 (P - 17)	2,41	4,000	9,64

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.01.1F 108,72

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1G	PROTECCIONS DEL COS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	14,13	2,000	28,26
2	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d´amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354 (P - 19)	54,59	2,000	109,18
3	H147L005	u	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons UNE EN 795 (P - 21)	19,00	2,000	38,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.01.1G 175,44

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1H	ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 22)	19,74	2,000	39,48
2	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 23)	18,02	2,000	36,04
3	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348 (P - 25)	16,95	2,000	33,90
4	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340 (P - 26)	6,31	2,000	12,62
5	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o tubers, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340 (P - 27)	6,31	2,000	12,62
6	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 28)	2,20	4,000	8,80
7	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348 (P - 34)	16,16	2,000	32,32

TOTAL	Titol 3 (1)	01.05.01.1H		175,78

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2A	LINIALS CONTRA CAIGUDA DE PERSONES I OBJECTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1523251	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	5,01	9,100	45,59

TOTAL	Titol 3 (1)	01.05.02.2A	45,59

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2B	ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col.locat. (P - 42)	386,14	1,000	386,14
2	H15A2020	u	Cinturó portaeines (P - 43)	20,60	2,000	41,20

TOTAL	Titol 3 (1)	01.05.02.2B	427,34

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2C	ELEMENTS DE PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99) (P - 44)	68,47	1,000	68,47
2	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 45)	231,77	1,000	231,77
3	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de poliester i fibra de vidre, d´alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 46)	466,15	1,000	466,15

TOTAL	Titol 3 (1)	01.05.02.2C	766,39

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2D	ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 47)	35,59	10,000	355,90

TOTAL	Titol 3 (1)	01.05.02.2D	355,90

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2E	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	2,53	15,400	38,96

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.02.2E 38,96

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3A	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista. (P - 49)	11,87	1,000	11,87
2	HBBAF004	u	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 54)	39,83	1,000	39,83
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d´esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 50)	31,98	1,000	31,98
4	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 51)	30,95	1,000	30,95
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d´equips d´extinció d´incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 52)	24,79	2,000	49,58
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit. (P - 53)	5,52	1,000	5,52

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.03.3A 169,73

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3B	ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d´alçària (P - 55)	10,22	3,000	30,66

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.03.3B 30,66

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA

Titol 3 (1)	4A	MOBILIARI I APARELLS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs. (P - 59)	91,00	1,000	91,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.04.4A 91,00

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4B	EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (P - 60)	116,95	1,000	116,95
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 61)	201,25	1,000	201,25

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.04.4B 318,20

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4C	ELEMENTS AUX. PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidor - menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 58)	160,64	2,000	321,28
2	IQU15121	mes	Lloguer+ transport i muntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou taula de treball, 4 cadires, 4 prestatges, rediador elèctric i nevera. Partida inclosa al projecte d'obra. (P - 64)	0,00	2,000	0,00
3	IQU14411	mes	Lloguer+ transport de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Partida inclosa al projecte d'obra. (P - 63)	0,00	2,000	0,00
4	HQUZM000	h	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 62)	16,77	8,000	134,16

TOTAL Titol 3 (1) 01.05.04.4C 455,44

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	05	FASE 5. ELEMENTS INTERIORS FUSTA I FERRO
Titol 3	05	MITJANS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	42,46	2,000	84,92

TOTAL	Titol 3	01.05.05		84,92

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1A	PROTECCIONS DEL CAP

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812 (P - 2)	5,93	4,000	23,72

TOTAL	Titol 3 (1)	01.06.01.1A		23,72

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1B	PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l´entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168 (P - 3)	5,99	4,000	23,96

TOTAL	Titol 3 (1)	01.06.01.1B		23,96

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1C	PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE EN 352, UNE EN 397 i UNE EN 458 (P - 7)	14,94	2,000	29,88
2	H1431101	u	Protector auditiu de tap d´escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458 (P - 6)	0,23	4,000	0,92

TOTAL	Titol 3 (1)	01.06.01.1C		30,80

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1D	PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140 (P - 8)	1,61	4,000	6,44

TOTAL	Titol 3 (1)	01.06.01.1D		6,44

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

Titol 3 (1) 1E PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (P - 11)	6,05	4,000	24,20
2	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE EN 420 (P - 12)	22,43	2,000	44,86

TOTAL Titol 3 (1) 01.06.01.1E 69,06

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1F PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 14)	60,64	2,000	121,28
2	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d´impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2 (P - 15)	22,99	4,000	91,96
3	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d´acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568 (P - 17)	2,41	4,000	9,64

TOTAL Titol 3 (1) 01.06.01.1F 222,88

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL 06 FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1) 1G PROTECCIONS DEL COS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	14,13	2,000	28,26
2	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d´ajust, element dorsal d´enganxament d´arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d´amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354 (P - 19)	54,59	2,000	109,18
3	H147L005	u	Aparell d´ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d´alçària, homologat segons UNE EN 795 (P - 21)	19,00	2,000	38,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.06.01.1G 175,44

OBRA 01 Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS

CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS
Titol 3 (1)	1H	ROBA DE TREBALL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 22)	19,74	2,000	39,48
2	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 24)	18,02	2,000	36,04
3	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340 (P - 26)	6,31	4,000	25,24
4	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 28)	2,20	4,000	8,80

TOTAL	Titol 3 (1)	01.06.01.1H	109,56

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2A	ELEMENTS DE PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15A2020	u	Cinturó portaeines (P - 43)	20,60	3,000	61,80

TOTAL	Titol 3 (1)	01.06.02.2A	61,80

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2B	ELEMENTS DE PREVENCIÓ EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99) (P - 44)	68,47	1,000	68,47
2	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,2 m (P - 45)	231,77	1,000	231,77
3	H15B4004	u	Bastida tubular dielèctrica de poliester i fibra de vidre, d´alçària 2,5 m i llargària 3,5 m (P - 46)	466,15	1,000	466,15

TOTAL	Titol 3 (1)	01.06.02.2B	766,39

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2C	ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 47)	35,59	10,000	355,90

TOTAL	Titol 3 (1)	01.06.02.2C	355,90

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES
Titol 3 (1)	2D	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	2,53	15,400	38,96

TOTAL Titol 3 (1) 01.06.02.2D 38,96

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3A	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista. (P - 49)	11,87	1,000	11,87
2	HBBAF004	u	Senyal d´advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 54)	39,83	1,000	39,83
3	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d´esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 50)	31,98	1,000	31,98
4	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 51)	30,95	1,000	30,95
5	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d´equips d´extinció d´incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 52)	24,79	2,000	49,58
6	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit. (P - 53)	5,52	1,000	5,52

TOTAL Titol 3 (1) 01.06.03.3A 169,73

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
Titol 3 (1)	3B	ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d´alçària (P - 55)	10,22	3,000	30,66

TOTAL Titol 3 (1) 01.06.03.3B 30,66

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA

Titol 3 (1)	4A	MOBILIARI I APARELLS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs. (P - 59)	91,00	1,000	91,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.06.04.4A 91,00

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4B	EQUIPAMENT MÈDIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d´armari, amb el contingut establert a l´ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (P - 60)	116,95	1,000	116,95
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 61)	201,25	1,000	201,25

TOTAL Titol 3 (1) 01.06.04.4B 318,20

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D' OBRA
Titol 3 (1)	4C	ELEMENTS AUX. PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidor - menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 58)	160,64	2,000	321,28
2	IQU15121	mes	Lloguer+ transport i muntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 3,7x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Inclou taula de treball, 4 cadires, 4 prestatges, rediador elèctric i nevera. Partida inclosa al projecte d'obra. (P - 64)	0,00	2,000	0,00
3	IQU14411	mes	Lloguer+ transport de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció. Partida inclosa al projecte d'obra. (P - 63)	0,00	2,000	0,00
4	HQUZM000	h	Mà d´obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 62)	16,77	8,000	134,16

TOTAL Titol 3 (1) 01.06.04.4C 455,44

OBRA	01	Pressupost OT4510/15_VISTABELLA ESS
CAPÍTOL	06	FASE 6. RESTAURACIÓ INTERIOR I PINTURES SOBRE MAÓ
Titol 3	05	MITJANS AUXILIARS D' UTILITAT PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	42,46	2,000	84,92

TOTAL	Titol 3	01.06.05	84,92

ESS - DETALLS

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

Detalls d'especificacions, muntatge i col·locació d'elements de seguretat a utilitzar en el procés constructiu

SOBREESFORÇOS

03.13.01 Sobreesforços

En la manipulació manual de càrregues



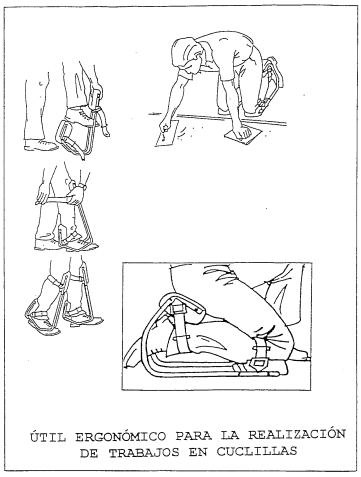
Mesures Preventives

Normes generals

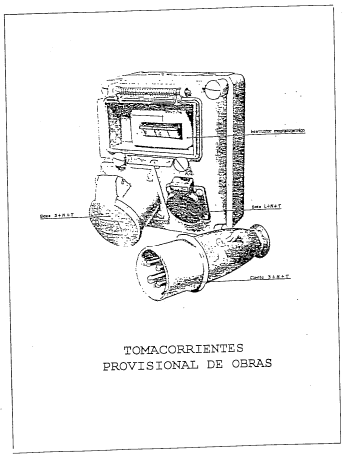
- Per aixecar una càrrega cal seguir les regles bàsiques següents:
  - S'han de separar els peus fins a aconseguir una postura estable.
  - Cal doblegar els genolls.
  - S'ha de mantenir l'esquena recta.
  - Cal aproximar la càrrega al cos.
  - Cal manipular el pes gradualment.
  - No s'ha de girar el tronc mentre s'estigui manipulant la càrrega.
  - Cal mantenir sempre que sigui possible els braços amb tracció simple.
- No s'han d'aixecar ni transportar pesos per sobre les determinacions normatives (RD 487/1997), i s'aconsella utilitzar un mitjà auxiliar adequat. No es pot superar el pes màxim recomanat de 25 kg. Les persones grans, les dones i els joves no han de superar el pes màxim de 15 kg
- Cal mantenir l'esquena recta durant el transport d'una càrrega.
- En la manipulació i el transport de càrregues, cal repartir-les per no sobrecarregar un costat de la columna.
- No s'han de transportar càrregues caminant cap enrere.
- Cal examinar la càrrega abans de manipular-la i localitzar-ne les zones perilloses (arestes, vores, etc.) en el moment de l'agafament.
- Cal planificar la manipulació (quin és el punt d'agafament més adequat, on s'ha de deixar la càrrega) i eliminar qualsevol element que interfereixi en el transport.
- Cal evitar inclinacions laterals de la columna quan es transportin càrregues amb un sol braç.
- S'ha de compartir la càrrega amb altres companys de feina.
- En les càrregues que s'han de moure cal recordar que és millor empènyer la càrrega que estirar-la.
- S'han de minimitzar les distàncies llargues en el transport de càrregues.
- Cal evitar les postures fixes (alternança de tasques i establiment de pauses).

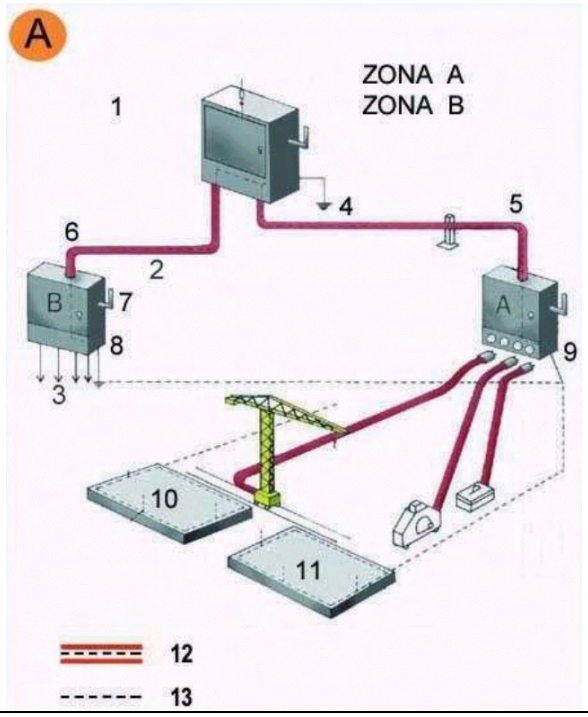
La prevenció de riscos laborals en el sector de la construcció

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es



CONTACTES ELÈCTRICS



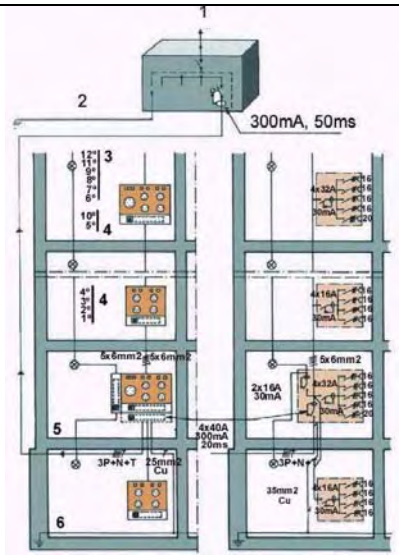


INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES: ESQUEMA TIPUS

1 Armari de distribució genera, fabricat en material aïllant
2 Línea subterrània
3 Muntants
4 Presa de terra
5 Aïllament reforçat
6 Aïllament reforçat
7 Comandament de tall general, exterior
8 Armari interior a l'edifici (petita potència)
9 Armari exterior a l'edifici (gran potència)
10 Connexió a terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu
11 Anell en el fons de l'excavació
12 Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions de cables
13 Circuit de posada a terra

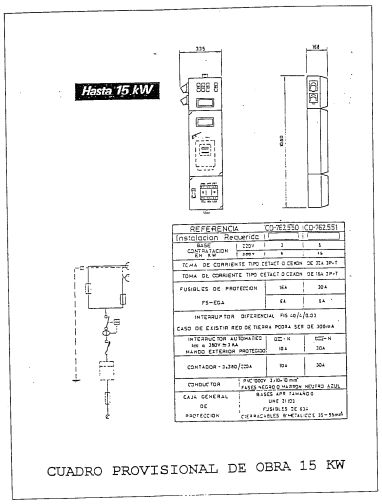
ZONA A. Risc principal contacte indirecte
Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici.
ZONA B. Risc principal contacte directe
Armari de distribució protegit en l'entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l'edifici.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

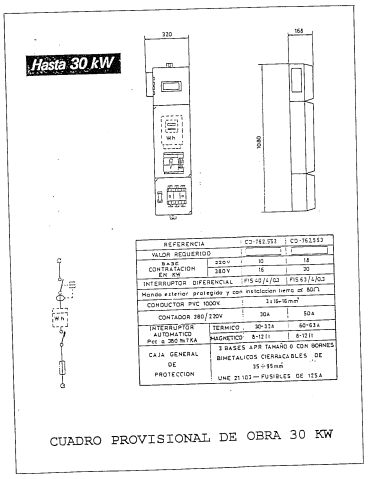


INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

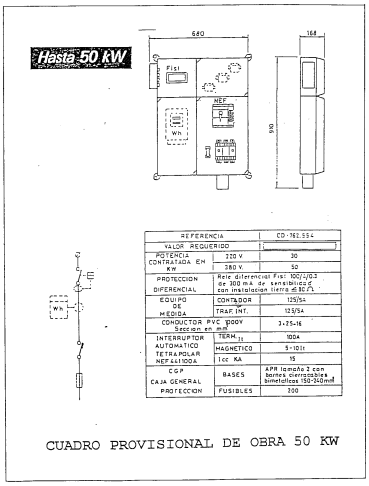
1 Connexió a l'armari de distribució general
2 Connexió a terra o conjunt de connexions a terra interconnectables
3 Pis o Planta
4 Pis o Planta
5 Planta baixa
6 Anell protector soterrani



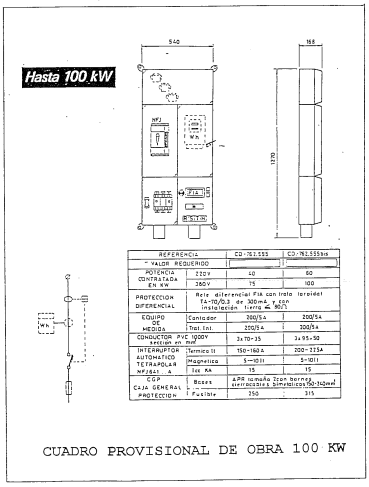
CUADRO PROVISIONAL DE OBRA 15 KW



CUADRO PROVISIONAL DE OBRA 30 KW

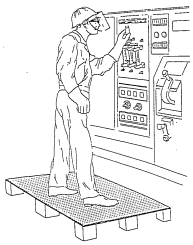


CUADRO PROVISIONAL DE OBRA 50 KW

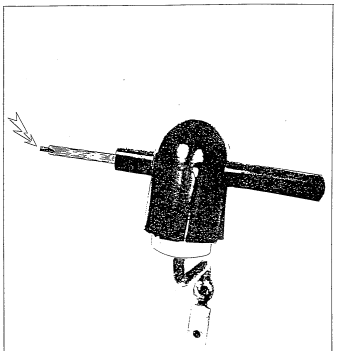


CUADRO PROVISIONAL DE OBRA 100 KW

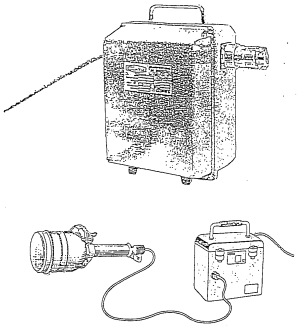
Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es



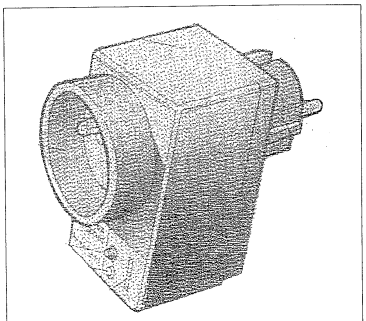
PLATAFORMA AISLANTE



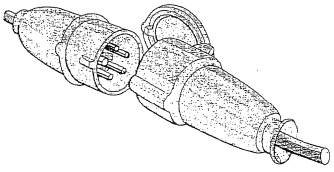
PROTECTORES AISLANTES DE CAUCHO
PARA CONDUCTOR EN TENSIÓN



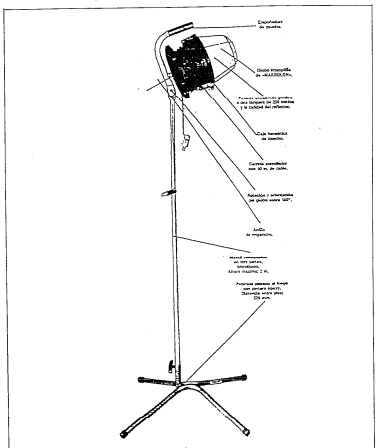
TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD
POR SEPARADOR DE CIRCUITOS
(Para locales humedos.- salida 24 V.)



ADAPTADOR DIFERENCIAL
DE
ALTA SENSIBILIDAD

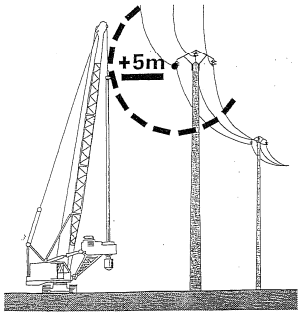


CONEXIÓN TIPO "PETACA"

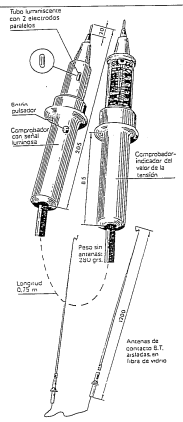


BÁCULO DE ILUMINACIÓN PORTÁTIL

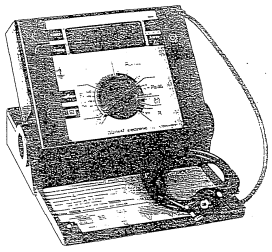
Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es



DISTANCIA DE SEGURIDAD
A
LINEAS ELÉCTRICAS

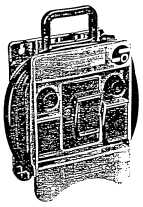


DISCRIMINADOR DE TENSIÓN



COMPROBADOR UNIVERSAL DE
INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

- Interruptores Diferenciales Standard y Selectivos
- Resistencia de Tierra
- Resistencia de Aislamiento
- Resistencia de Bucle
- Orden Sucesión Fases
- Baja Resistencia
- Identificación Fase
- Tensión
- Frecuencia



Caja aislante en material sintético equipada con:
— dos conductos que admiten indiferentemente las clavijas Ø 4,8 mm (10 A).
— dos fusibles H.P.C., 30 A (AD) para la llegada.
— un disyuntor diferencial de alta sensibilidad cuyo umbral de funcionamiento es como máximo igual a 30 mA.
— un cable de alimentación H07 RNF sección 2,5 mm² - longitud 3 m.

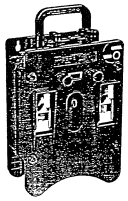
Tensión nominal 110/220 V.
Frecuencia nominal 50 Hz.

Este aparato está destinado a la conexión de herramientas eléctricas portátiles (taladradoras, rectificadoras, etc...) que no est én provistas forzosamente de un conductor de tierra.
Asegura la protección del usuario contra los peligros de electrocución por contacto directo con una pieza bajo tensión.

ATENCION:
Este material no protege al usuario contra los contactos entre fases o entre fases y neutro.

Dimensiones: 38 × 23 × 14 cm. Peso: 3 kg.

BLOQUE DE ALIMENTACIÓN



Caja aislante en material sintético, equipada con:
— un interruptor. Intensidad 100 A.
— dos portafusibles de cartuchos 22-58 conectados en paralelo y equipados con uno o dos fusibles H.P.C. de valores máximo AD.
— un tubo neón.
— dos llaves de conexión, de acero aislado por revestimiento en material sintético.
— dos alvéolos para recibir los cables de shunt ref. TS 41.

El combinado interruptor se utiliza para asegurar, antes de proceder al cambio de un fusible fundido en una canalización, que el defecto está eliminado. Se utiliza con un fusible, cuando la intensidad nominal de la canalización es de 100 A y con dos fusibles cuando esta intensidad está comprendida entre 100 y 200 A.
También puede utilizarse para abrir o cerrar un circuito en carga, con vistas por ejemplo, a reemplazar un accesorio averiado tal como puente de conexión.

Dimensiones: 38 × 23 × 14 cm. Peso: 4 kg.

BLOQUE DE ALIMENTACIÓN COMBINANDO
INTERRUPTOR CON FUSIBLES H.P.C.





GENERADOR DE AUDIO-FRECUENCIAS
(índice campo magnético para hacer detectables cables cuya frecuencia no supera los 50 Hz.)

DETECTOR PORTÁTIL DE PRESENCIA Y
DIRECCIÓN DE CONDUCCIONES
SUBTERRÁNEAS

Este equipo puede detectar servicios que tengan algún elemento metálico en su constitución e incluso en el caso de transporte eléctrico indicar si está en carga, siendo su poder de detección hasta una profundidad de 4 m.

Esto quiere decir que podemos detectar los siguientes servicios:
- Transporte o distribución eléctrica.
- Hilos Telefónicos.
- Tubos metálicos de distribución de agua.
- Tubos metalicos de distribución de gas.
- Armaduras de cimentación.
- Etc.

Así mismo permite determinar su profundidad con un pequeño margen de errur.

Con la ayuda del Generador de audio frecuencia es posible seguir el trazado de un cable eléctrico en concreto o bien de una canalización Telefónica.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

ELEMENTS AUXILIARS

05.03

Maquinària fixa

Equip d'oxitall





Definició

Equip de treball que consisteix en un sistema de soldadura i tall caracteritzat per la utilització d'un bufador i gasos (acetilè i oxigen) en estat comprimit.

Riscos

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom.
- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Trepitjades sobre objectes.
- Projecció de fragments o partícules.
- Contactes tèrmics.
- Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos.
- Exposició a radiacions.
- Explosions.
- Incendis.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: gasos.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: radiacions.

Mesures Preventives

Normes generals

- Cal utilitzar equips d'oxitall amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

05.04

Maquinària fixa

Equip de soldadura per arc elèctric



Definició

Equip de treball que consisteix en un sistema de soldadura caracteritzat perquè l'arc elèctric salta entre la peça que cal soldar sotmesa a un dels pols de la font d'energia i l'elèctrode que es troba connectat a l'altre pol.

Riscos

- Caigudes de persones a diferent nivell.
- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops contra objectes immòbils.
- Projecció de fragments o partícules.
- Contactes tèrmics.
- Contactes elèctrics.
- Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos.
- Exposició a radiacions.
- Explosions.
- Incendis.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: gasos.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: radiacions.

Mesures Preventives

Normes generals

- S'han d'utilitzar equips de soldadura amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- Els portaelectrodes han de tenir el suport de manutenció en material aïllant i en perfecte estat de manteniment.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

La prevenció de riscos laborals en el sector de la construcció

05.06

Maquinària fixa

Formigonera elèctrica





Definició

Equip de treball que consisteix en un dipòsit rotatori on es barregen els ingredients del formigó: àrids de diferent granulometria, ciment i aigua.

Riscos

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
- Projecció de fragments i partícules.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Contactes elèctrics.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: per contactes amb ciments.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls.

Mesures Preventives

Normes generals

- S'han de fer servir formigoneres elèctriques amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

05.20

Maquinària fixa

Pistola fixaclaus





Definició

Equip de treball que s'utilitza per a la fixació de peces de diferents mides mitjançant claus o similar, a través de l'energia subministrada per una càrrega explosiva o per aire comprimit.

Riscos

- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Cops per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Altres: tret accidental sobre terceres persones.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls.

Mesures Preventives

Normes generals

- Cal fer servir pistoles fixaclaus amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

- Abans de començar a disparar, cal comprovar que no hi hagi altres operaris a la zona.
- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.
- S'ha de comprovar la naturalesa del material i l'espessor de la superfície per disparar per tal d'escollir el clau i la força impulsora que es necessiten. No s'han de fer trets contra totxanes, envans ni blocs de formigó.
- Cal desconnectar la pistola de la pressió quan no s'utilitzi.
- S'ha d'escollir el cartutx impulsor i el clau d'acord amb la duresa i el gruix del material per clavar.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

05.26

Maquinària fixa

Serra de disc



Definició

Equip de treball utilitzat per al tall de peces de fusta, format per una taula i un disc de serra fixa i accionat per un motor.

Riscos

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Cops contra objectes immòbils.
- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
- Cops per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapaments per objectes o entre objectes.
- Contactes elèctrics.
- Altres: talls.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls.

Mesures Preventives

Normes generals

- Cal fer servir serres de disc amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- Cal seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

05.28

Maquinària fixa

Talladora de disc manual





Definició

Equip de treball portàtil que es fa servir per tallar determinats materials mitjançant el moviment rotatori d'un disc abrasiu. Diferenciem tres tipus:

- Fresadora de formigó: per fer talls al formigó.
- Trossejadora: per tallar barres de metall.
- Regatadora: per fer solcs al formigó.

Riscos

- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
- Cops per objectes o eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Sobreesforços.
- Contactes tèrmics.
- Contactes elèctrics.
- Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls.

Mesures Preventives

Normes generals

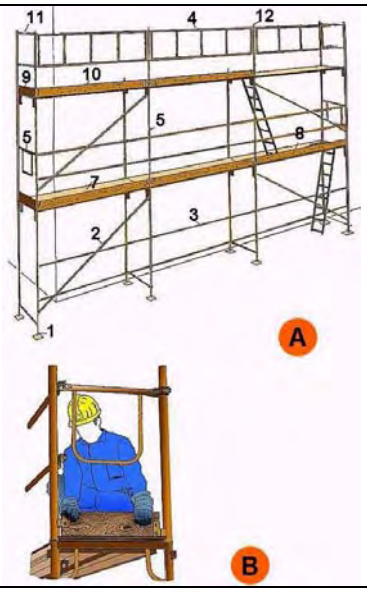
- Cal emprar talladores de disc amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Normes d'ús i manteniment

- Abans de començar a treballar, cal netejar els possibles vessaments d'oli o combustible que hi pugui haver.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

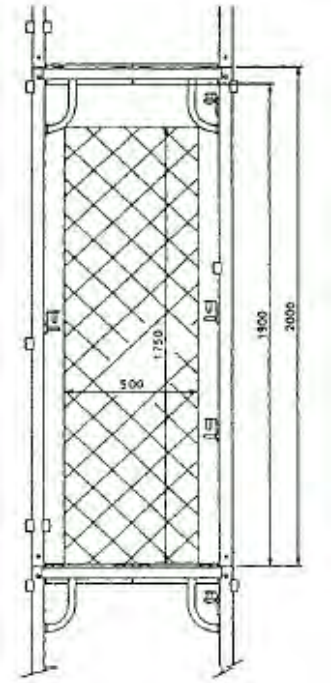
ELEMENTS AUXILIARS



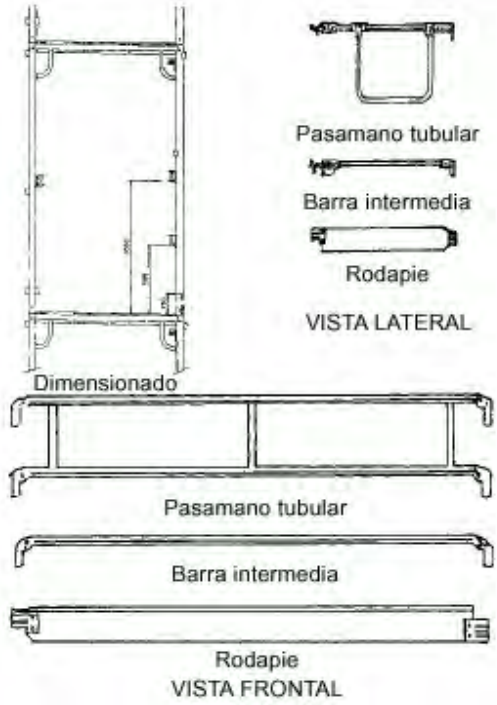
BASTIDA DE FAÇANA
Veure projecte de bastida específic, annex al projecte.

A PERSPECTIVA
1 Placa
2 Diagonal
3 Travesser
4 Barana
5 Barana de cantonada
6 Marc
7 Plataforma
8 Plataforma amb trapa
9 Entornapeu
10 Entornapeu
11 Suplement barana
12 Peu de barana

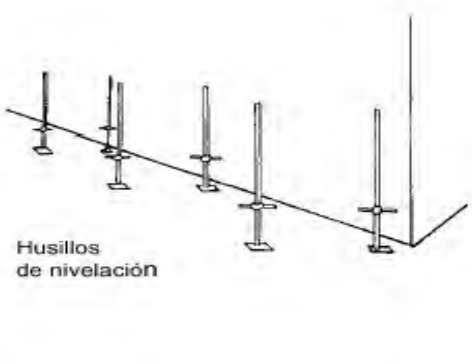
B DETALL



Dimensiones de circulación y de trabajo



Barandilla de seguridad. Dimensionado

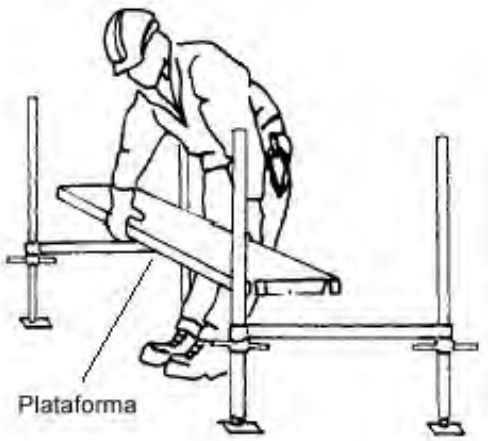


Replanteamiento de los husillos

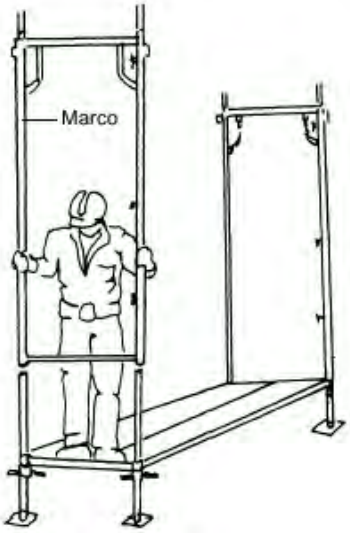


Introducción del soporte de iniciación en los husillos con placa

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es



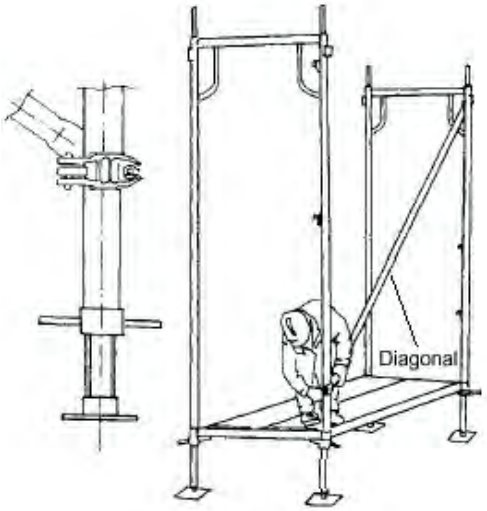
Colocación de la plataforma en los soportes de iniciación



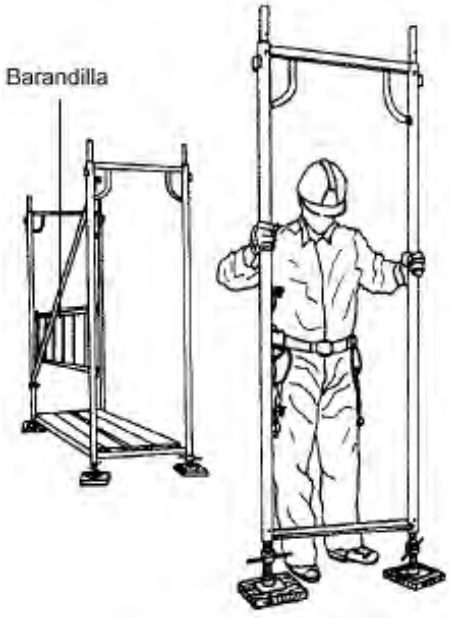
Inserción del marco en los husillos con placa



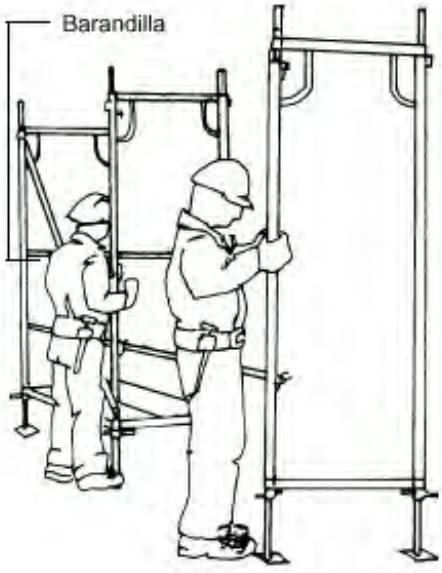
Colocación de la diagonal con abrazadera en el ensamble



Colocación de los arriostramientos horizontales diagonales

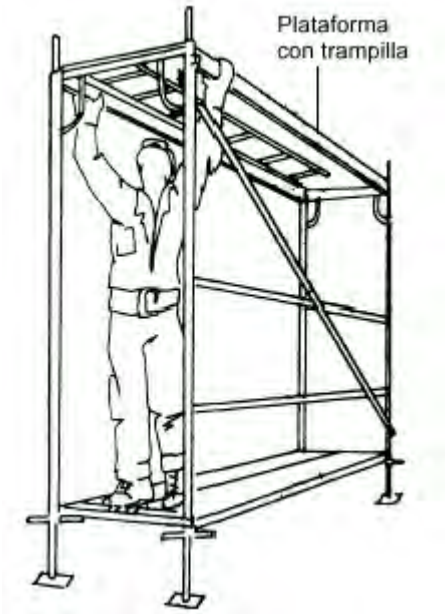


Colocación de las barandillas y posicionamiento del siguiente suplemento

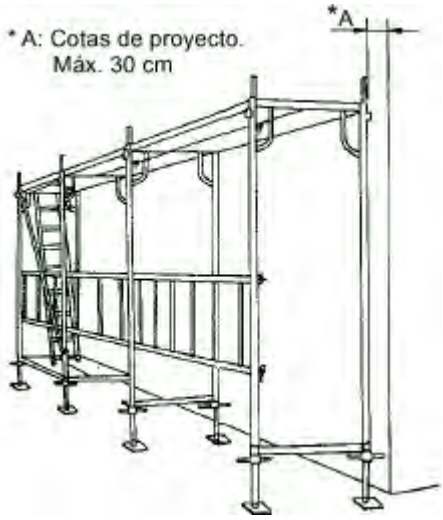


Colocación de las barandillas y encadenamiento del andamio

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es



Colocación de la plataforma superior. Plataforma con trampilla



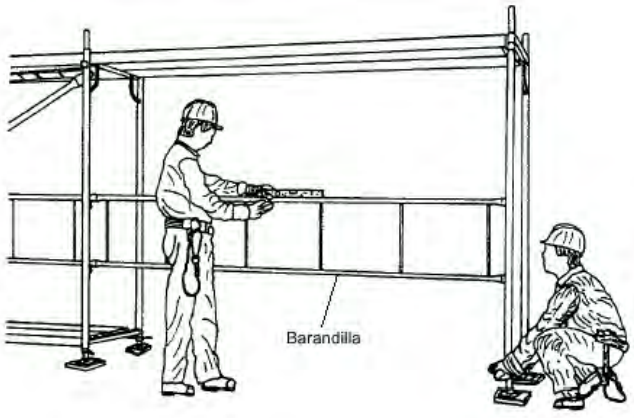
Encadenado del andamio y comprobación de la separación de fachada



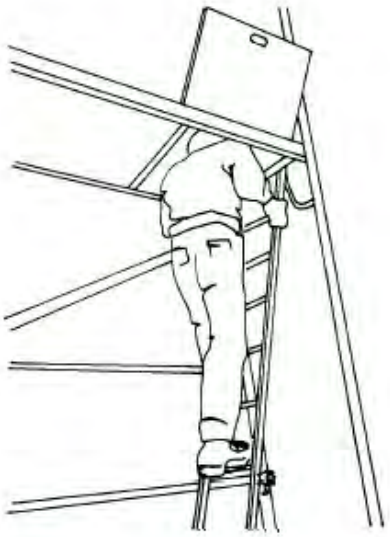
Comprobación de la nivelación vertical



Comprobación de la nivelación horizontal



Nivelación horizontal de las barandillas

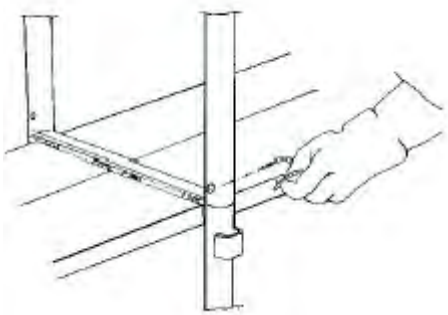


Instalación de la escalera de acceso al nivel superior

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es



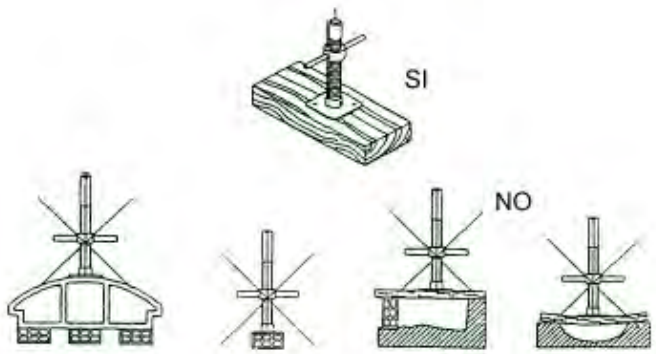
Montaje del resto del andamio



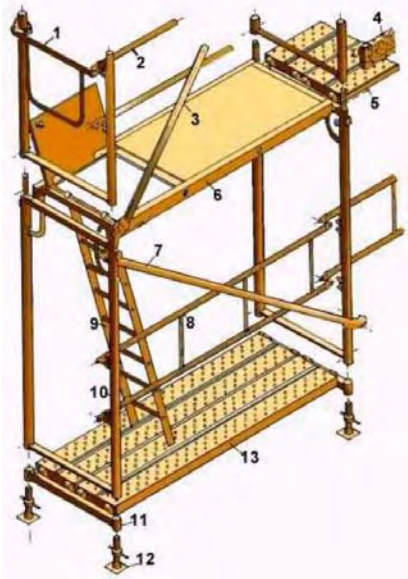
Colocación de pasadores de seguridad



Colocación de barandillas esquinales



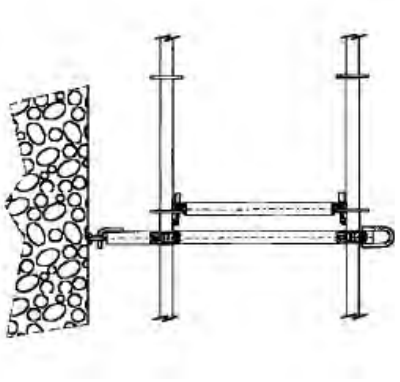
Apoyo correcto e incorrecto de los andamios



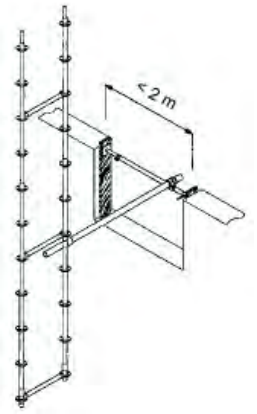
BASTIDA DE FAÇANA

1 Barana de cantonada
2 Travesser
3 Diagonal de punt fix
4 Sòcol
5 Passador
6 Plataforma amb trapa
7 Diagonal amb brida
8 Barana
9 Escala d'alumini
10 Marc
11 Suport d'iniciació
12 Placa
13 Plataforma metàl.lica

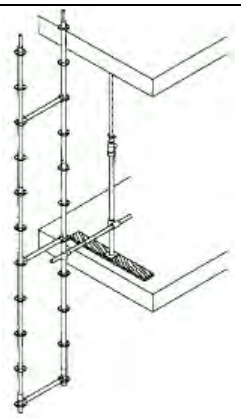
Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es



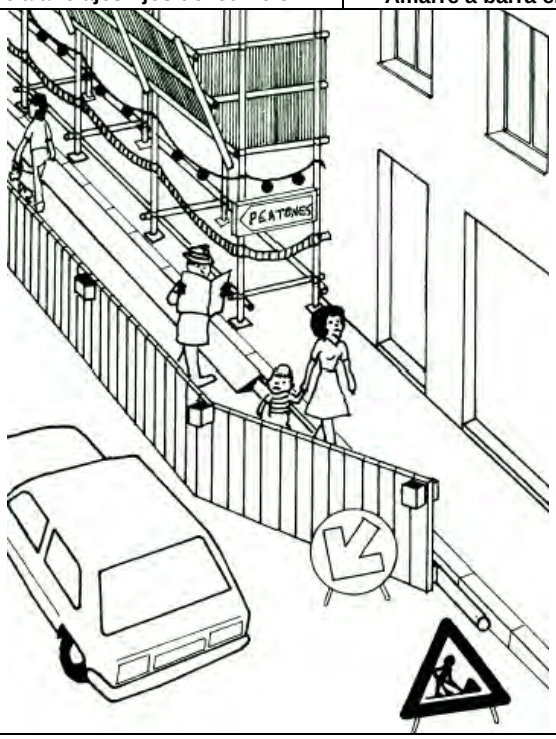
Amarre a anclajes fijos del edificio



Amarre a barra en marco de ventana



Amarre con puntal metálico



PROTECCIÓN PEATONAL

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

07.06

Elements auxiliars

Bastida sobre cavallets





Definició

Equip de treball format per un tauler horitzontal que té com a mínim una amplada de 60 cm i que es col·loca sobre suports.

Riscos

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per desplom.
- Cops per objectes o eines.
- Sobreesforços.

Mesures Preventives

Normes generals

- Les bastides s'han de projectar, muntar i mantenir de manera que se n'eviti el desplom o el desplaçament accidental.
- Els elements de suport d'una bastida han d'estar protegits contra els riscos de lliscament i de desplaçament.
- Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida han de ser apropiades al tipus de treball, i les càrregues han de suportar i han de permetre que es treballi i s'hi circuli amb seguretat.
- Quan alguna de les parts d'una bastida no estigui en condicions de ser utilitzada, ha de ser senyalitzada d'acord amb el RD 485/1997 i el RD 2177/2004.
- Les bastides s'han d'inspeccionar abans de ser posades en servei, periòdicament, després d'haver-se modificat, després de períodes de no-utilització, períodes d'intempèrie, terratrèmols o qualsevol circumstància que en pugui afectar la resistència o l'estabilitat.
- S'ha de verificar l'estat correcte del terra que ha d'acollir el cavallet.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.
- No combinar cavallets de diferents geometries.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

07.09

Elements auxiliars

Carretó de mà



Definició

Equip de treball que consisteix en un recipient de forma prismàtica al qual s'ha col·locat una roda a la part anterior i nanses a la part posterior. S'utilitza per transportar materials.

Riscos

- Cops contra objectes immòbils.
- Sobreesforços.

Mesures Preventives

Normes generals

- Cal utilitzar rodes de goma.
- Cal que l'usuari del carretó de mà el condueixi a una velocitat adequada.

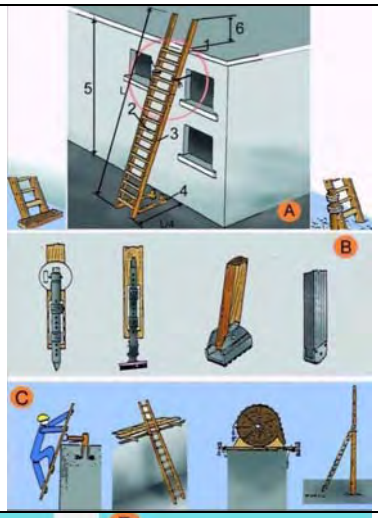
Normes d'ús i manteniment

- És prohibit transportar persones.
- No s'ha de sobrecarregar el carretó.
- Cal distribuir homogèniament la càrrega i, si cal, lligar-la correctament.
- S'ha de deixar un marge de seguretat en la càrrega de materials líquids al carretó per evitar vessaments.
- Cal vetllar perquè la roda pneumàtica tingui en tots els casos la pressió d'aire adequada.

Proteccions col·lectives

- Cal col·locar el carretó de mà en llocs fora de les zones de pas.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

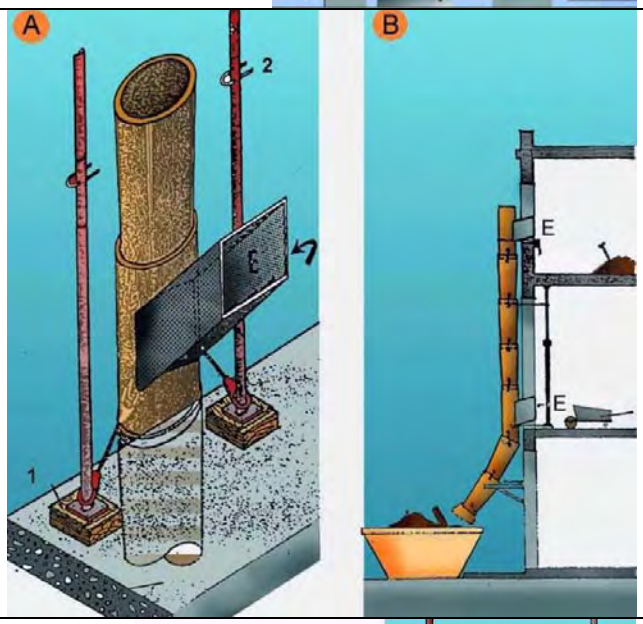


ESCALES DE MÀ, DETALLS

A DETALLS
1 Punt de recolzament
2 Esglaons engalavernats
3 Travesser d'una sola peça
4 Base
5 Fins a 5m màxim per escales simples
Fins a 7m màxim per escales reforçades
6 Mínim 1m

B MECANISMES ANTILLISCANTS

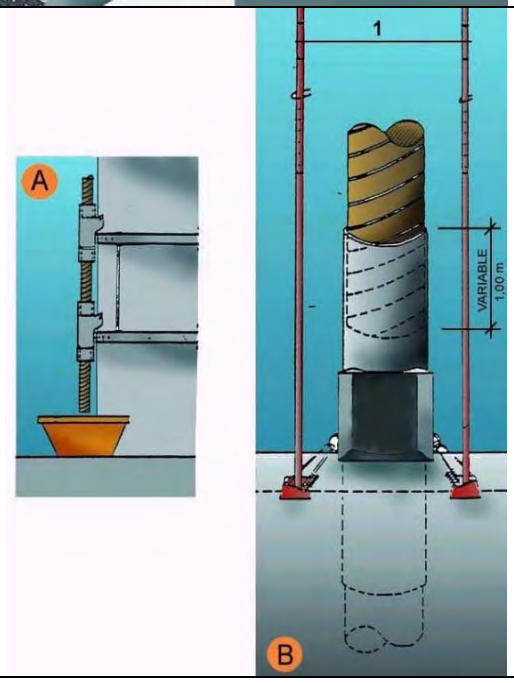
C SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR



BAIXANTS D'ENDERROCS: ESQUEMA 1

A PERSPECTIVA
1 Falca
2 Puntal
E Runa

B PERFIL
E Runa



BAIXANTS D'ENDERROCS: ESQUEMA 2

A SECCIÓ

B DETALL
1 Puntals
2 Variable

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

08.01

Equips de protecció individual

Protecció del cap: Casc



Definició

Equip de treball destinat a la protecció del cap de l'usuari contra impactes, penetracions, contactes elèctrics i cremades.

Identificació del producte

a) El número de la norma europea EN 397/A1.

b) El nom o marca identificativa del fabricant.

c) L'any i el trimestre de fabricació.

d) El model del casc (denominació del fabricant). S'ha de marcar tant en el casc com a l'arnès.

e) La talla o gamma de talles (en cm). S'ha de marcar tant en el casc com a l'arnès.

f) Abreviatures referents al material del casquet conforme a la norma ISO 472 (per exemple, ABS, PC, HDPE, etc.).

Requisits establerts pel RD 1407/1992

- Certificat CE expedit per un organisme de control.
- Declaració de conformitat.
- Fulletó informatiu.

Normativa aplicable

- UNE-EN 397/A1: Cascos de protecció per a la indústria.

Activitats en què s'utilitza

- Obres de construcció i, especialment, activitats en bastides, sota bastides o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació, col·locació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres hidràuliques d'acer, instal·lacions d'alts forns, acereries, laminadors, grans contenidors, canalitzacions de gran diàmetre, instal·lacions de calderes i centrals elèctriques.

La prevenció de riscos laborals en el sector de la construcció

08.03

Equips de protecció individual

Protecció de l'oïda: Taps







Definició

Equip de treball destinat a la protecció de l'oïda de l'usuari davant de sorolls presents a l'entorn de treball.

Identificació del producte

L'embalatge o estoig distribuïdor dels taps auditius ha d'anar marcat amb les dades següents:

a) Nom, marca comercial o identificació del fabricant.

b) El número de la norma europea EN 352-2.

c) Denominació del model.

d) El fet que els taps auditius siguin rebutjables o reutilitzables.

e) Instruccions relatives a la col·locació i l'ús correctes.

f) La talla nominal dels taps auditius excepte per als taps modelats personalitzats i per als taps semiaurals.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

- Certificat CE expedit per un organisme de control.
- Declaració de conformitat.
- Fullet informatiu.

Normativa aplicable

- UNE-EN 352-2: Protectors auditius. Requisits generals. Part 3: Auriculars acoplats a cascos de protecció.
- UNE-EN 458: Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, l'ús, les precaucions d'utilització i el manteniment.

Activitats en què s'utilitzen

- Treballs en què s'utilitzin dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs en determinats equips elèctrics.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

08.04

Equips de protecció individual

Protecció dels ulls i de la cara: Pantalla facial





Definició

Equip de treball destinat a la protecció de la cara de l'usuari contra projeccions de partícules, impactes o cops, esquitxos de líquids, cremades, calor, enlluernaments i radiacions de: soldadura, làser, solar, ultraviolada i infraroja.

Identificació del producte

A la muntura:

a) Identificació del fabricant.

b) Número de la norma europea.

c) Camp d'ús.

d) Símbol de resistència incrementada / resistència a impactes de partícules a gran velocitat / temperatures extremes.

e) Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura.

A l'ocular:

a) Classe de protecció (només filtres).

b) Identificació del fabricant.

c) Classe òptica (excepte per a protectors de filtres).

d) Símbol de resistència mecànica.

e) Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit.

f) Símbol de no-adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents.

g) Símbol de resistència al deteriorament superficial per partícules fines.

h) Símbol de resistència a l'entelament.

i) Símbol de reflexió augmentada.

j) Símbol per a ocular original o reemplaçat.

08.05

Equips de protecció individual

Protecció dels ulls: Ulleres de muntura





Definició

Equip de treball destinat a la protecció dels ulls de l'usuari contra projeccions de partícules, generació de pols, per radiació: ultraviolada, infraroja, solar i làser.

Identificació del producte

A la muntura:

a) Identificació del fabricant.

b) Número de la norma europea.

c) Camp d'ús.

d) Resistència mecànica.

e) Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura.

A l'ocular:

a) Classe de protecció (només filtres).

b) Identificació del fabricant.

c) Classe òptica (excepte per a protectors de filtres).

d) Símbol de resistència mecànica.

e) Símbol de resistència a l'arc elèctric de curtcircuit.

f) Símbol de no-adherència de metalls fosos i resistència a la penetració de sòlids calents.

g) Símbol de resistència al deteriorament superficial per partícules fines.

h) Símbol de resistència a l'entelament.

i) Símbol de reflexió augmentada.

j) Símbol per a ocular original o reemplaçat.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

- Certificat CE expedit per un organisme de control.
- Declaració de conformitat.
- Fullet informatiu.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

08.08

Equips de protecció individual

Protecció de les vies respiratòries: Mascareta





Definició

Equip constituït per un adaptador facial que recobreix el nas, la boca i la barbeta. Està destinat a assegurar una hermeticitat adequada amb la cara de l'usuari davant de l'atmosfera ambiental, tant amb la pell seca o humida com quan l'usuari mou el cap.

Identificació del producte

Adaptador facial:

- El fabricant ha d'identificar-se mitjançant el nom, la marca comercial o altres mitjans d'identificació.
- Totes les unitats del mateix model han de tenir alguna marca d'identificació del tipus.
- Talla (si hi ha més d'una talla disponible).
- El número i l'any de la norma europea.
- Els components que puguin veure afectada la seva eficàcia per l'envelliment, s'han de marcar de manera que s'hi pugui identificar la data (o almenys l'any) de fabricació. Per a aquells components que no es puguin marcar, com, per exemple, les bandes de l'arnès del cap, la informació s'ha d'incloure en la informació proporcionada pel fabricant.
- Les parts dissenyades per ser substituïdes per l'usuari o els elements amb una influència important en la seguretat han de ser clarament identificables. Per a aquells components que no es puguin marcar, com, per exemple, les bandes de l'arnès del cap, la informació s'ha d'incloure en la informació proporcionada pel fabricant.
- El marcatge ha de ser clarament visible i indeleble.

Embalatge:

- El fabricant ha d'identificar-se mitjançant el nom, la marca comercial o altres mitjans d'identificació.
- Marcatge d'identificació del tipus.
- Talla (si hi ha diverses talles disponibles).
- Número de la norma europea.
- Data de caducitat i d'emmagatzematge.

08.09

Equips de protecció individual

Protecció de mans i braços: Guants contra agressions d'origen elèctric



Definició

Equip de treball destinat a la protecció de les mans contra electrocucions

Identificació del producte

Tota la informació ha de ser precisa i comprensible, i s'ha de donar, com a mínim, en la llengua o llengües oficials del país de destinació.

1. Cada guant de protecció s'ha de marcar amb la informació següent:
   a) Nom, marca registrada o un altre mitjà d'identificació del fabricant o del seu representant autoritzat.
   b) Designació del guant (nom comercial o codi que permeti a l'usuari identificar el producte amb la gamma del fabricant o del seu representant autoritzat).
   c) Talla.
   d) Si és necessari, marcatge relatiu a la data de caducitat.
2. Les marques s'han de col·locar de manera que siguin visibles, llegibles i duradores durant tota la vida útil del guant. No es poden afegir marques o inscripcions que es puguin confondre amb les que s'han indicat més amunt.
3. Si el marcatge del guant redueix el nivell de prestació, n'impedeix la conservació o és incompatible amb l'ús previst, el marcatge s'ha de fer sobre l'envàs que contingui el guant.
4. L'envàs que contingui el guant s'ha de marcar clarament amb les dades següents:
   a) Nom i adreça completa del fabricant o del seu representant autoritzat.
   b) Designació del guant (nom comercial o codi, que permeti a l'usuari identificar el producte amb la gamma del fabricant o del seu representant autoritzat); talla i, si és necessari, marcatge relatiu a la data de caducitat.
   c) Referència sobre on es pot obtenir informació i instruccions d'ús.
   d) Quan els guants siguin de disseny senzill, amb l'objectiu de protegir l'usuari només contra els riscos que s'indiquin en el RD 1407/1992, llavors la frase «només per a riscos mínims» ha d'estar marcada, almenys, en la llengua o llengües oficials del país de destinació.
   e) Quan els guants compleixin una norma i quan els guants arribin o superin el nivell 1 en almenys un dels assaigs de prestacions, cal utilitzar el pictograma o pictogrames apropiats per a aquests assaigs. Cada pictograma ha d'anar acompanyat dels nivells de prestació, que s'han de col·locar sempre en l'ordre definit en la norma específica aplicable.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

08.11

Equips de protecció individual

Protecció de mans i braços: Guants contra agressions mecàniques (perforacions, talls, vibracions)





Definició

Equip de treball destinat a la protecció de les mans contra perforacions, talls, etc.

Identificació del producte

Tota la informació ha de ser precisa i comprensible, i s'ha de donar, com a mínim, en la llengua o llengües oficials del país de destinació.

1. Cada guant de protecció s'ha de marcar amb la informació següent:
   a) Nom, marca registrada o un altre mitjà d'identificació del fabricant o del seu representant autoritzat.
   b) Designació del guant (nom comercial o codi que permeti a l'usuari identificar el producte amb la gamma del fabricant o del seu representant autoritzat).
   c) Talla.
   d) Si és necessari, marcatge relatiu a la data de caducitat.
2. Les marques s'han de col·locar de manera que siguin visibles, llegibles i duradores durant tota la vida útil del guant. No es poden afegir marques o inscripcions que es puguin confondre amb les que s'han indicat més amunt.
3. Si el marcatge del guant redueix el nivell de prestació, n'impedeix la conservació o és incompatible amb l'ús previst, el marcatge s'ha de fer sobre l'envàs que contingui el guant.
4. L'envàs que contingui el guant s'ha de marcar clarament amb les dades següents:
   a) Nom i adreça completa del fabricant o del seu representant autoritzat.
   b) Designació del guant (nom comercial o codi, que permeti a l'usuari identificar el producte amb la gamma del fabricant o del seu representant autoritzat); talla i, si és necessari, marcatge relatiu a la data de caducitat.
   c) Referència sobre on es pot obtenir informació i instruccions d'ús.
   d) Quan els guants siguin de disseny senzill, amb l'objectiu de protegir l'usuari només contra els riscos que s'indiquin en el RD 1407/1992, llavors la frase «només per a riscos mínims» ha d'estar marcada, almenys, en la llengua o llengües oficials del país de destinació.
   e) Quan els guants compleixin una norma i quan els guants arribin o superin el nivell 1 en almenys un dels assaigs de prestacions, cal utilitzar el pictograma o pictogrames apropiats per a aquests assaigs. Cada pictograma ha d'anar acompanyat dels nivells de prestació, que s'han de col·locar sempre en l'ordre definit en la norma específica aplicable.





pictogrames

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

08.17

Equips de protecció individual

Protecció de peus i cames: Calçat de seguretat





Definició

Equip de treball destinat a la protecció dels peus davant de cops, impactes, trepitjades, etc.

Identificació del producte

Cada exemplar de calçat de seguretat ha d'estar clarament i permanentment marcat, per exemple gravat o marcat al foc, o amb etiqueta indeleble unida al producte amb la informació següent:

a) Talla.

b) Marca d'identificació del fabricant.

c) Designació del tipus de fabricant.

d) Data de fabricació (almenys trimestre i any).

e) Número de la norma: UNE-EN ISO 20345.

f) Símbol o símbols de la taula 1 corresponents a la protecció oferta o, on sigui aplicable, la categoria corresponent (SB, S1, ..., S5).

Requisits establerts pel RD 1407/1992

- Certificat CE expedit per un organisme de control.
- Declaració de conformitat.
- Fullet informatiu.

Normativa aplicable

- UNE-EN ISO 20344: Equips de protecció personal. Mètodes d'assaig pel calçat.
- UNE-EN ISO 20345: Equips de protecció individual. Calçat de seguretat.

08.18

Equips de protecció individual

Protecció del tronc i de l'abdomen: armilla, jaqueta, davantal, manyoples, maniguets, mànigues i polaines

(perforacions, talls, projeccions de metalls en fusió)





Definició

Equips de treball destinats a la protecció de determinades parts del cos davant d'agressions mecàniques diverses.

Identificació del producte

Els davantals de protecció per a ús amb ganivets de mà han d'estar permanentment marcats, a la part exterior protectora, com a mínim amb la informació següent:

- Nom o marca del fabricant.
- Tipus.
- Talla.
- Marca que indiqui que aquesta és la superfície exterior.

Cada peça de roba de vestuari de protecció per a operacions de soldadura i tècniques connexes ha d'estar marcada. El marcatge ha de complir les condicions següents:

- Ha d'estar present en el producte o en les etiquetes unides al producte.
- Ha de ser visible i indeleble.
- Ha de ser resistent al nombre de cicles de rentatge especificats.

El marcatge ha de contenir la informació següent:

- Nom, marca comercial o un altre mitjà d'identificació del fabricant o del seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o referència.
- Talla, segons UNE-EN 340.
- Normes aplicables.
- Pictograma.



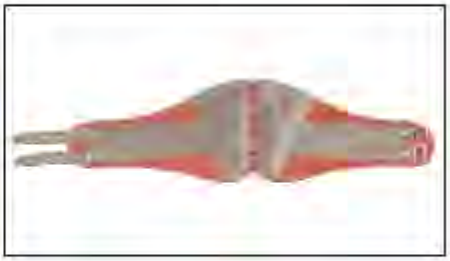
pictogrames

08.20

Equips de protecció individual

Protecció del tronc i l'abdomen: Faixa i cinturó antivibracions





Definició

Equip de treball destinat a la protecció del tronc contra moviments bruscos amb la finalitat d'evitar lumbàlgies.

Identificació del producte

- No apareix identificat a la *Guía de selección de equipos de protección individual* d'Asepal.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

- Certificat CE expedit per un organisme de control.
- Declaració de conformitat.
- Fullet informatiu.

Normativa aplicable

- No apareix identificat a la *Guía de selección de equipos de protección individual* d'Asepal.

Activitats en què s'utilitza

- En conducció de maquinària d'obres públiques.
- En la utilització de martells pneumàtics i compactadores.
- En manipulació manual de càrregues.

Criteris d'ús i manteniment

- Cal ajustar-lo correctament al cos
- Cal seguir les prescripcions indicades en el fullet explicatiu del fabricant.
- S'ha de fer una neteja i un manteniment adequats.

Tipologia

- No apareix identificat a la *Guía de selección de equipos de protección individual* d'Asepal.

08.21

Equips de protecció individual

Protecció total del cos: Arnès





Definició

Equip de treball destinat a evitar les caigudes mitjançant l'ancoratge del treballador a punts fixos.

L'arnès anticaiguda pot estar constituït per bandes, elements d'ajustament, sivelles i altres elements ajustats adequadament al cos d'una persona per subjectar-se durant la caiguda.

Identificació del producte

Cada component separable del sistema s'ha de marcar d'una manera clara, indeleble i permanent, mitjançant qualsevol mètode adequat que no tingui cap efecte perjudicial sobre els materials.

El marcatge ha de proporcionar la informació següent:

1. La marca d'identificació, que conté:
   - Les dues últimes xifres de l'any de fabricació, per exemple 02 per al 2002.
   - El nom, la marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del subministrador.
   - El número de lot de fabricant o el número de sèrie del component.
2. Els caràcters de la marca d'identificació han de ser visibles i llegibles.

Arnès anticaiguda:

- Les instruccions d'ús i el marcatge han de complir la norma UNE-EN 365 i han d'estar redactades en la llengua del país de venda.
- A més a més, les instruccions d'ús han d'especificar els elements d'enganxar de l'arnès anticaigudes que s'han d'utilitzar amb un sistema d'anticaigudes (vegeu la norma UNE-EN 363), amb un sistema de retenció o amb un sistema de subjecció (vegeu la norma UNE-EN 358).
- En particular, les instruccions d'ús subministrades pel fabricant han d'especificar tota la informació útil sobre la manera adequada de posar-se l'arnès anticaigudes i d'enganxar-lo a un subsistema de connexió.
- Els arnesos anticaigudes s'han de subministrar embolicats amb un material incorruptible, però no han d'estar tancats hermèticament.

Requisits establerts pel RD 1407/1992

- Certificat CE expedit per un organisme de control.
- Adopció per part del fabricant d'un sistema de garantia de qualitat CE.
- Declaració de conformitat.
- Fullet informatiu.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

08.22

Equips de protecció individual

Protecció del cos: Roba de treball



Definició

Equip de treball que consisteix en roba que substitueix o cobreix la roba personal.

Identificació del producte

Marcatge general:

- Cada peça de roba de protecció ha d'estar marcada. El marcatge s'ha de fer sobre el mateix producte o imprès en etiquetes adherides al producte; fixat perquè sigui visible i llegible; durador al nombre de processos de neteja apropiats.
- Si el marcatge del producte redueix el nivell de prestacions de la roba de protecció,o n'impedeix la conservació o és incompatible amb l'aplicació, el marcatge s'ha de posar en la unitat d'embalatge comercial més petita.
- El marcatge i els pictogrames han de ser prou grans per a la seva comprensió immediata i per permetre la utilització de números fàcils de llegir.

Marcatge específic, que ha d'incloure la informació següent:

- Nom, marca comercial o un altre mitjà d'identificació del fabricant o del seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Pictogrames i, si és aplicable, nivells de prestació. Com a designació de tipus d'un perill o d'una aplicació, el pictograma s'ha d'utilitzar com s'indica en els requisits de marcatge de la norma específica. Es pot incloure una «i» per indicar que s'han de consultar les instruccions del fabricant. Al costat del pictograma cal mostrar el número que indiqui el nivell de prestació. Aquests números han d'estar sempre en la mateixa seqüència fixa que es requereixi a la norma específica, començant en el costat dret del pictograma i girant en el sentit de les agulles del rellotge.
- Etiqueta d'«atenció». Les instruccions de rentada o de neteja s'han d'indicar segons la norma UNE-EN 23758. Si hi ha requisits específics per marcar el nombre de cicles de neteja, cal indicar el nombre màxim de cicles després de «màx.», al costat de l'etiqueta d'«atenció». Exemple: màx. 25. Si el fabricant pretén indicar que s'han de consultar les seves instruccions, cal col·locar una «i» en el requadre davant dels símbols d'«atenció».

Per als constituents tèxtils, l'etiqueta s'ha de complementar d'acord amb la Directiva tèxtil 96/74/CEE.

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

08.23

Equips de protecció individual

Roba i accessoris (braçalets, guants) de senyalització (reflectants, fluorescents)





Definició

Equip de treball que consisteix en roba de senyalització destinada a ser percebuda visualment sense ambigüitat, en condicions de risc, sota qualsevol tipus de llum i en cas d'il·luminació d'un vehicle a la foscor, en qualsevol circumstància.

Identificació del producte

Marcatge general. Cada peça de roba de protecció ha d'estar marcada i ha de complir les condicions següents:

- Estar present sobre el mateix producte, o en les etiquetes unides al producte.
- Ser visible i llegible.
- Ser resistent al nombre de cicles de rentatge especificats.

Ha de ser suficientment gran per permetre una comprensió immediata i la utilització de caràcters fàcils de llegir.

Marcatge específic. Ha de contenir la informació següent:

a) Nom, marca comercial o qualsevol altre mitjà d'identificació del fabricant o del seu representant autoritzat.

b) Designació del tipus de producte, el nom comercial o la referència.

c) Designació de la talla d'acord amb la norma UNE-EN 340.

d) Número d'aquesta norma europea EN 471.

e) Pictograma i, si s'escau el nivell de prestacions.



pictograma

Requisits establerts pel RD 1407/1992

- Certificat CE expedit per un organisme de control.
- Declaració de conformitat.
- Fullet informatiu.

EQUIPS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

09.01

Equips de protecció col·lectiva

Abalisament lluminós



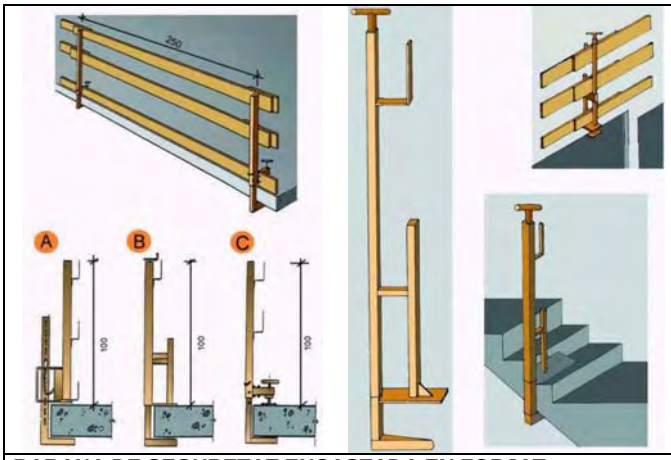
Activitats en què s'utilitza

- En senyalització nocturna en trams d'obra provisionals.

Com s'utilitza

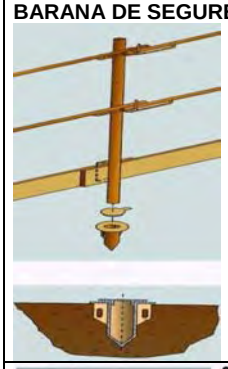
- L'elecció del tipus d'abalisament lluminós, la seva quantitat i el lloc on s'ha d'ubicar s'ha de realitzar basant-se en:
  - . Riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar.
  - . Extensió i visibilitat de la zona.
  - . Treballadors afectats.
- Cal revisar diàriament les bateries d'aquests elements.
- S'ha de comprovar que estiguin en bon estat de manteniment: que no estiguin trencats ni malmesos i que estiguin nets.
- Cal comprovar que la col·locació sigui l'adequada: verticals i situats de manera que no afectin el pas dels vehicles.
- S'ha de verificar que estiguin ben col·locats després de condicions climàtiques de vent, pluja important o similar, o bé després de qualsevol altra situació que els hagi pogut tombar: accidents, pas de maquinària pesant, etc.
- La llum ha de produir un contrast respecte al seu entorn.
- La llum ha de ser intensa però no ha d'enlluernar.

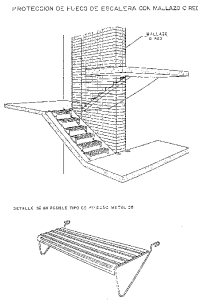
Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es



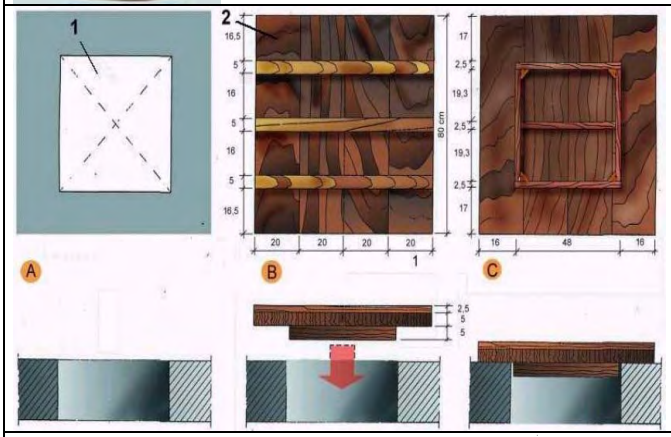
BARANA DE SEGURETAT AMB SARGENT

BARANA DE SEGURETAT ENCASTADA EN FORJAT





PROTECCIÓ FORAT ESCALA AMB MALLA ELECTROSOLDADA O XARXA

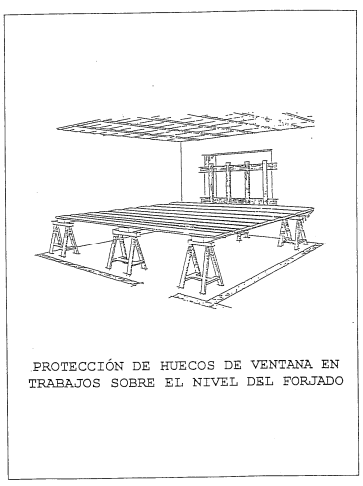


TAPES EN FORATS DE FORJATS
TAPES DE FUSTA

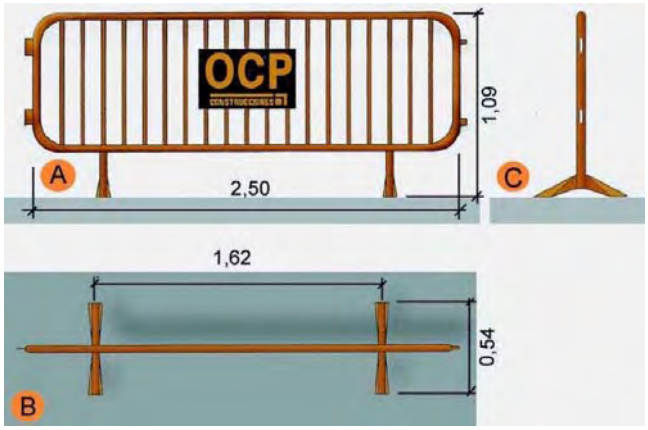
A PLANTA
1 Forat horitzontal

B CARA EXTERNA
2 Tapa de fusta armada clavada

C CARA INTERNA



TANCA PEATONAL



Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es



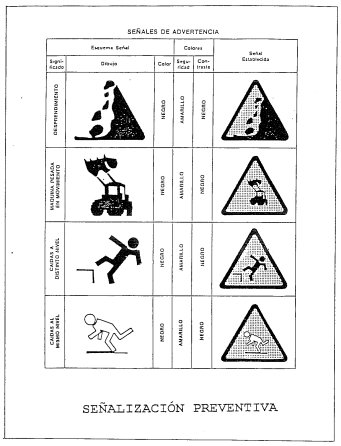
SENYALITZACIÓ D'OBLIGACIÓ

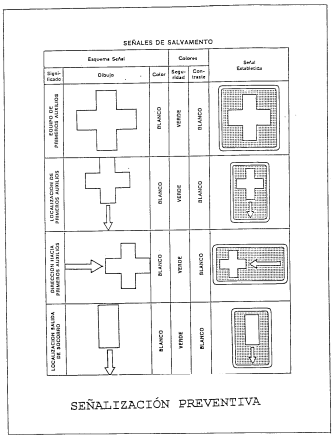


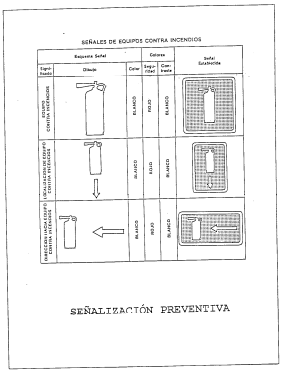
SENYALITZACIÓ DE PROHIBICIÓ



SENYALITZACIÓ D'ADVERTIMENT



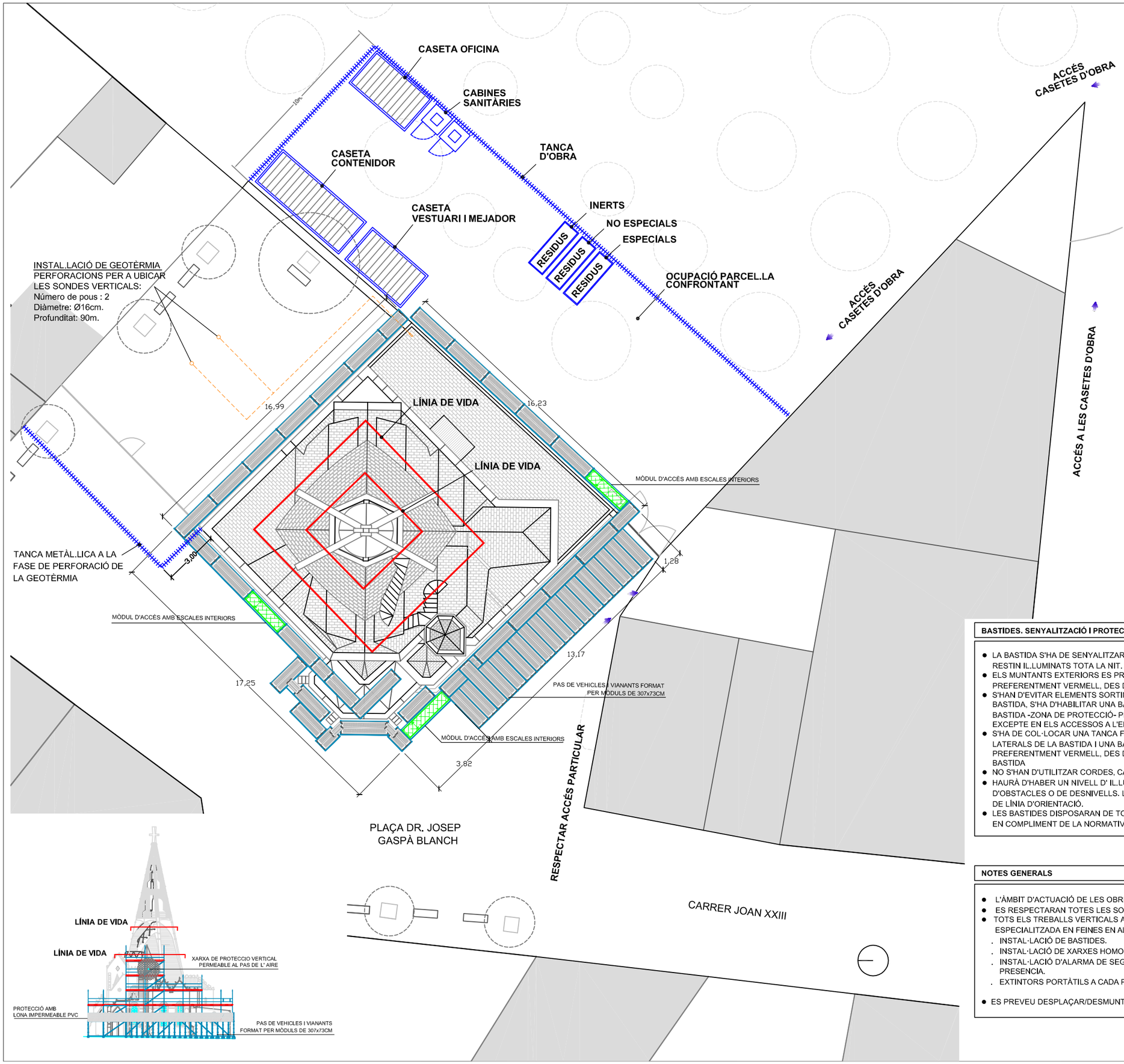




Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es

ESS - PLÀNOLS

Carlos RILLO LIZÁN, arquitecto técnico. Tel 617.08.45.71. e-mail: carlos@ipae.es
IPAE, S.L. C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1r 1a. 08960 Sant Just Desvern. Tel. 93.473.09.53 Fax. 93.473.11.89 e-mail: ipae@ipae.es





1. PLACA.
2. DIAGONAL.
3. TRAVESSER.
4. BARANA.
5. BARANA DE CANTONADA.
6. MARC.
7. PLATAFORMA.
8. PLATAFORMA AMB TRAPA.
9. ENTORNAPEU.
10. ENTORNAPEU.
11. SUPLEMENT BARANA.
12. PEU DE BARANA.



1. BARANA DE CANTONADA.
2. TRAVESSER.
3. DIAGONAL DE PUNT FIX.
4. SÒCOL.
5. PASSADOR.
6. PLATAFORMA AMB TRAPA.
7. DIAGONAL AMB BRIDA.
8. BARANA.
9. ESCALA D'ALUMINI.
10. MARC.
11. SUPORT D'INICIACIÓ.
12. PLACA.
13. PLATAFORMA METÀL·LICA.

SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ DE VIA PÚBLICA

OCUPACIÓ BASTIDES:	85,42m2
OCUPACIÓ PARCEL.LA CONFRONTANT:	299,77m2
OCUPACIÓ ZONA INFANTIL I PLAÇA	183,24m2
TOTAL	**568,43m2**

BASTIDES. SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

- LA BASTIDA S'HA DE SENYALITZAR I PROTEGIR MITJANÇANT BARRATS ESTABLES I CONTINUATS QUE RESTIN IL.LUMINATS TOTA LA NIT. S'HA DE SENYALITZAR EL GÀLIB,
- ELS MUNTANTS EXTERIORS ES PROTEGIRAN AMB ELEMENTS DE COLOR CONTRASTAT, PREFERENTMENT VERMELL, DES DEL TERRA FINS A UN MÍNIM D'1,60m
- S'HAN D'EVITAR ELEMENTS SORTINTS I/O VOLANTS A MENYS DE 2,10m. A LA PART EXTERIOR DE LA BASTIDA, S'HA D'HABILITAR UNA BARRA A UNA ALÇADA DE 15cm DES DEL TERRA AL LLARG DE TOTA LA BASTIDA -ZONA DE PROTECCIÓ- PERQUÈ PUGUI SER DETECTADA PELS DISCAPACITATS VISUALS, EXCEPTE EN ELS ACCESSOS A L'EDIFICI,
- S'HA DE COL·LOCAR UNA TANCA FIXA A 80cm D'ALÇADA DES DEL TERRA PER TANCAR EL PAS PELS LATERALS DE LA BASTIDA I UNA BANDA DE SENYALITZACIÓ, RÍGIDA I DE COLOR CONTRASTAT, PREFERENTMENT VERMELL, DES D'1,10m A 1,60m QUE INDICA EL PAS TANCAT PER L'INTERIOR DE LA BASTIDA
- NO S'HAN D'UTILITZAR CORDES, CABLES O SIMILARS,
- HAURÀ D'HABER UN NIVELL D' IL.LUMINACIÓ MÍNIMA DE 10 LUX. PER A ADVERTIR DE LA PRESÈNCIA D'OBSTACLES O DE DESNIVELLS. LES LLUMS ES COL.LOCARAN ALINIADES PER A QUE SERVEIXEN TAMBÉ DE LÍNIA D'ORIENTACIÓ.
- LES BASTIDES DISPOSARAN DE TOTS ELS ELEMENTS NECESSARIS PER A GARANTIR LA SEGURETAT EN COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT: BARANES, XARXES, XAPES DE PROTECCIÓ, SÒCOL...

NOTES GENERALS

- L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ DE LES OBRES ES LIMITARÀ I ES SENYALITZARÀ .
- ES RESPECTARAN TOTES LES SORTIDES D'EMERGÈNCIA.
- TOTS ELS TREBALLS VERTICALS A REALITZAR A COBERTES I FAÇANES ES FARAN PER EMPRESA ESPECIALITZADA EN FEINES EN ALÇÀRIA:
  . INSTAL·LACIÓ DE BASTIDES.
  . INSTAL·LACIÓ DE XARXES HOMOLOGADES.
  . INSTAL·LACIÓ D'ALARMA DE SEGURETAT CONTRA LA INTRUSIÓ, I ENLLUMENAT AMB DETECCIÓ DE PRESENCIA.
  . EXTINTORS PORTÀTILS A CADA PLANTA.
- ES PREVEU DESPLAÇAR/DESMUNTAR I EMMAGATZEMAR MOBILIARI URBÀ AFECTAT PER LA IMPLANTACIÓ

CLIENT
ARQUEBISBAT DE TARRAGONA
ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DR. JOSEP GASPÀ BLANCH, 10
43765 VISTABELLA, LA SECUITA (TARRAGONA)

ESC 1:200 | DATA NOV 15 | COD 4510

4510_ESS_Implantacio.dwg

RESTAURACIÓ DE L'ESGLESIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLÀNOL D'OCUPACIÓ I IMPLANTACIÓ D'OBRA

SIGNATURA PLANOL

CARLOS RILLO LIZÁN
Arquitecte Tècnic
Col·legiat núm. 9945

C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1A
08960 - Sant Just Desvern (BCN)
93 473 09 53 93 473 11 89
www.ipae.es ipae@ipae.es

IPAE

DOCUMENTS COMPLEMENTARIS



DC 4
ASSAJOS i PROVES DE LABORATORI

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

AMADE Analysis and Advanced Materials for Structural Design, Escola Politècnica Superior. Universitat de Girona
Laboratori de materials de l'EPSEB, Universitat Politècnica de Barcelona

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA. PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

ASSAJOS i PROVES

PLA DE CALES

L'objectiu del Pla de Cales és establir quines mostres s'han d'extraure per tal d'assajar-les i obtenir les dades pròpies de la seva caracterització. Per a establir els tractaments de neteja i consolidació i les característiques en cas de reposició puntual, es caracteritzen els següents materials:

- Morter exterior: Caracterització del grau d'hidraulicitat. Estratigrafia.
- Morter interior: Caracterització del grau d'hidraulicitat. Estratigrafia.
- Pedra de coronaments i decorativa. Estudi petrogràfic, mitjançant làmina prima.

I es realitzen els següents assajos:

- Assaig Hole-Drilling
  Objectiu: determinar les tensions residuals existents en un element ceràmic. Aquest assaig requereix polir les superfícies on s'adheriran les galgues extensomètriques i practicar un petit taladre de diàmetre no superior a 50 mm i fondària no superior a 30 mm.

- Assaig d'Identificació Dinàmica
  Objectiu: determinar els modes, les freqüències i els esmorteïments experimentals d'una part de l'església. Aquesta informació servirà per determinar a posteriori, propietats del material.

S'adjunten els resultats de les proves i assajos.

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

PETICIONARI:
Arquebisbat de Tarragona
Església de Vistabella
Pla de Palau, 2. Tarragona

Barcelona, 11 de desembre de 2015

DETERMINACIÓ DEL VALOR D'HIDRAULICITAT D'UN MORTER

1.- MATERIAL OBJECTE D'ASSAIG.

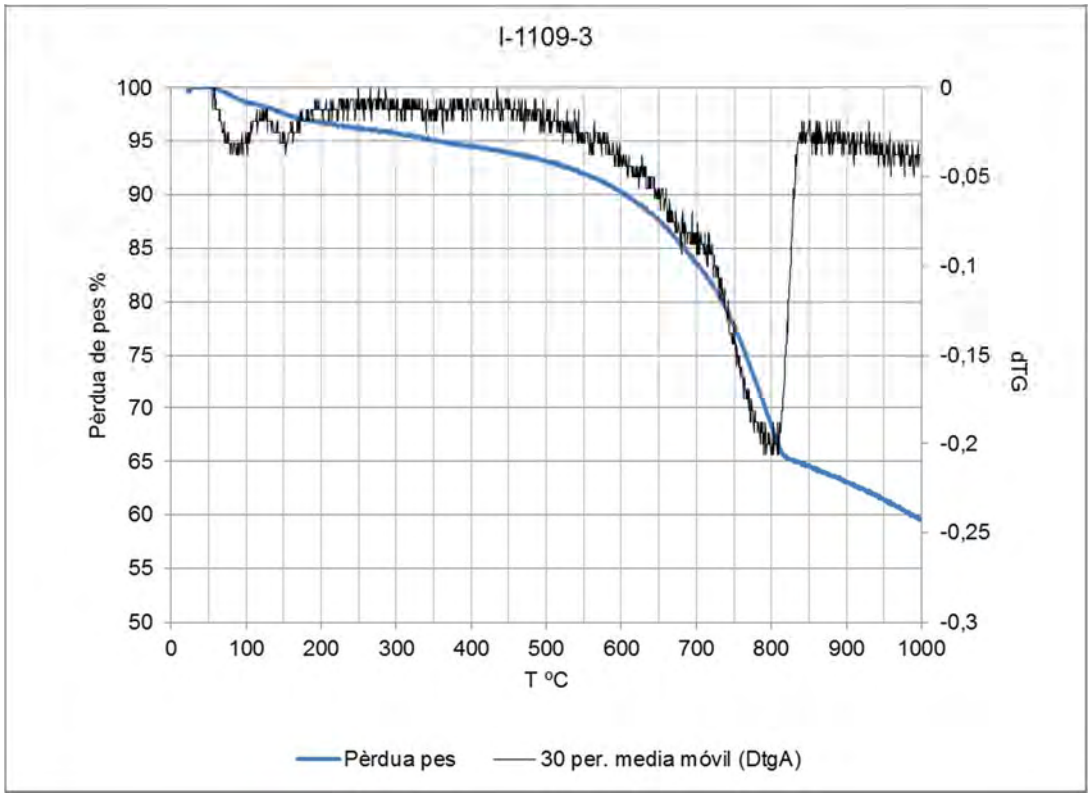
Una mostra de morter aportada per la tècnic Sra. Susana Pavón, en representació del peticionari, i codificada per ella mateixa com a "mostra de morter de junt exterior, part alta del campanar de l'església de Vistabella, a Tarragona".

2.- ASSAIG REALITZAT.

Anàlisi termogravimètrica de la fracció fina del morter (mida inferior a 0,063 mm), és a dir la que correspon a l'aglutinant i als àrids mida fins) per determinar el valor d'hidraulicitat, realitzada en una termobalança amb una velocitat de 10ºC/min, en un cicle d'escalfament de 25ºC fins a 1000ºC.

3.- RESULTATS OBTINGUTS.

Els següents gràfics mostren la pèrdua de pes en funció de la temperatura i el grau d'hidraulicitat del conglomerant:



Gràfic 1.- Pèrdua de pes en funció de la temperatura (línia blava) i la seva corresponent derivada (línia negra).

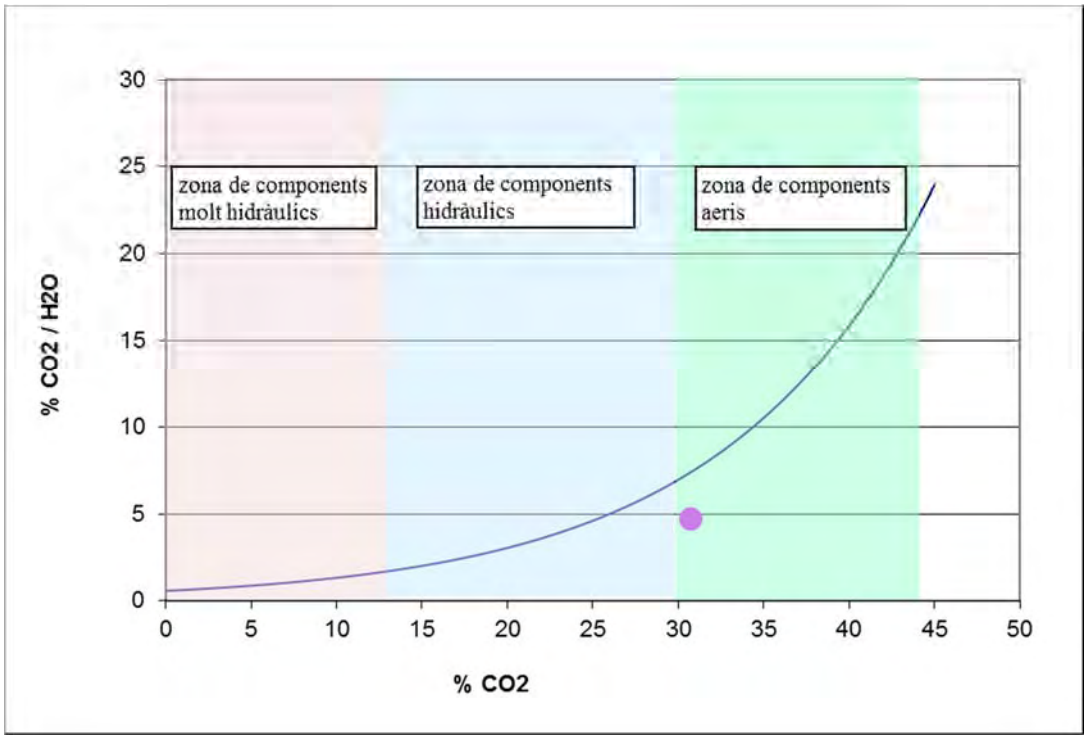
Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

La pèrdua de pes més important es produeix entre 750 i 900ºC, que correspon a la descomposició de la Calcita (carbonat càlcic) que és el component principal del conglomerant i possiblement també de part de la fracció fina de l'àrid.

També s'observa una pèrdua de pes, al voltant dels 100ºC, que correspon a la pèrdua d'aigua present dins la xarxa porosa del morter. En aquest cas representa un 1,5% del pes total de la mostra.

Per últim, també s'aprecia una pèrdua de pes al voltant dels 150-200ºC, que correspon a la pèrdua d'aigua del guix. Aquest compost es troba en una proporció del 2%.

Estudiant les pèrdues de pes obtingudes en les franges de 200ºC, 600ºC i 1000ºC es pot obtenir una idea aproximada del grau d'hidraulicitat del conglomerant.
El gràfic 2 compara les pèrdues de pes obtingudes entre 200ºC i 600ºC respecte a l'obtinguda a 1000ºC, i està dividit en tres franges relacionades amb el grau d'hidraulicitat.



Gràfic 2.- Gràfic de correlació de grau d'hidraulicitat.

El resultat obtingut indica que la mostra de conglomerant analitzada no presenta hidraulicitat, i per tant es tracta d'un conglomerant imminentment de calç.

Antònia Navarro Ezquerra
Tècnic del Laboratori

Joan Ramon Rosell i Amigó
Cap del Laboratori

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

PETICIONARI:
Arquebisbat de Tarragona
Església de Vistabella
Pla de Palau, 2. Tarragona

Barcelona, 11 de desembre de 2015

DETERMINACIÓ DEL VALOR D'HIDRAULICITAT D'UN MORTER

1.- MATERIAL OBJECTE D'ASSAIG.

Una mostra de morter aportada per la tècnic Sra. Susana Pavón, en representació del peticionari, i codificada per ella mateixa com a "mostra de morter de revestiment interior de l'església de Vistabella, a Tarragona".

2.- ASSAIG REALITZAT.

Determinació de la composició mineralògica del conglomerant, per difracció de raigs X amb un difractòmetre PANalytical X'Pert PRO MPD Alpha1 amb radiació de coure.

3.- RESULTATS OBTINGUTS.

Les fases cristal·lines pertanyents al conglomerat, identificades per difracció de raigs X, són les següents:
Majoritàriament hi ha Calcita, tot i que també hi ha Quars, Guix, Dolomita i Moscovita.

A continuació es presenta el difractograma obtingut i la seva interpretació.

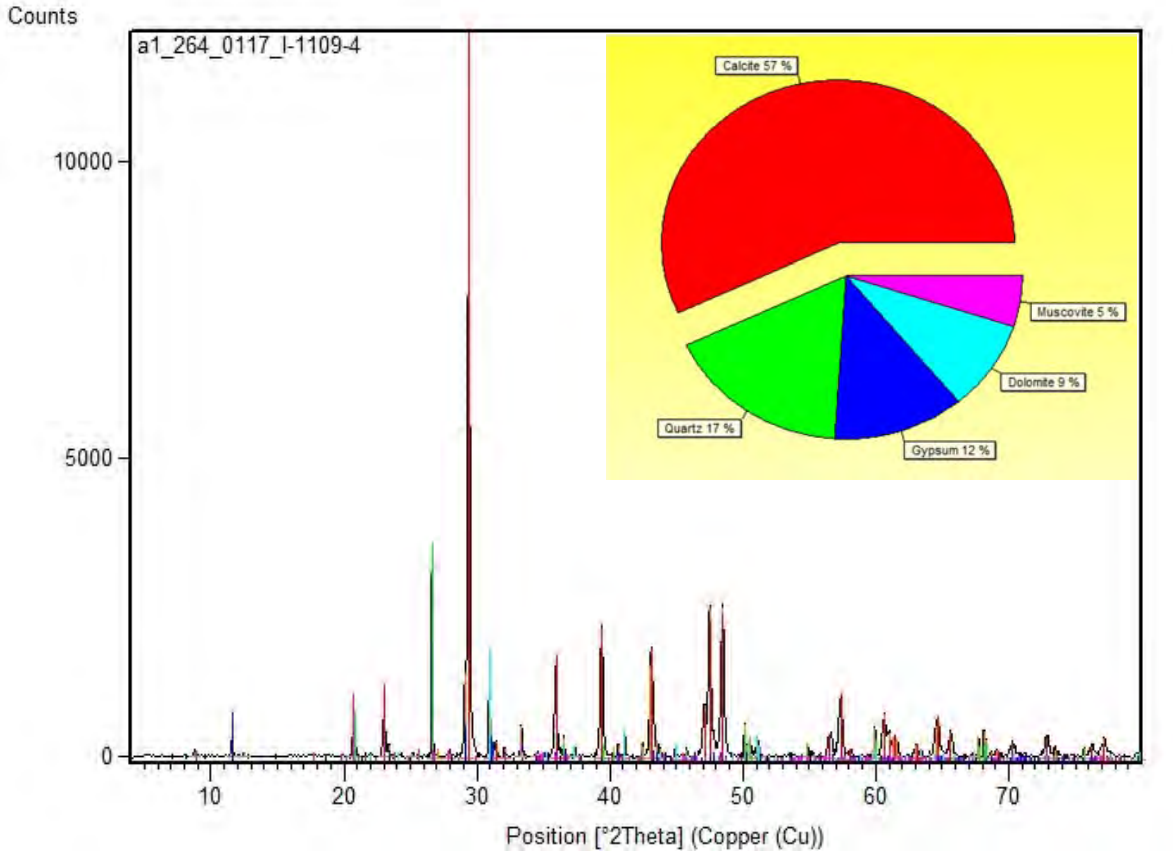
També s'adjunta un diagrama sectorial de percentatges de cada mineral que, tot i que expressa els resultats en percentatges, aquests són qualitatius ja que l'assaig realitzat no s'ha fet amb patrons, i per tant els percentatges no són absoluts però sí permeten tenir uns valors orientatius.

Aquesta tècnica no permet diferenciar si els minerals detectats pertanyen al conglomerant o a la fracció fina de l'àrid (mida de partícula inferior a 0,063 mm).

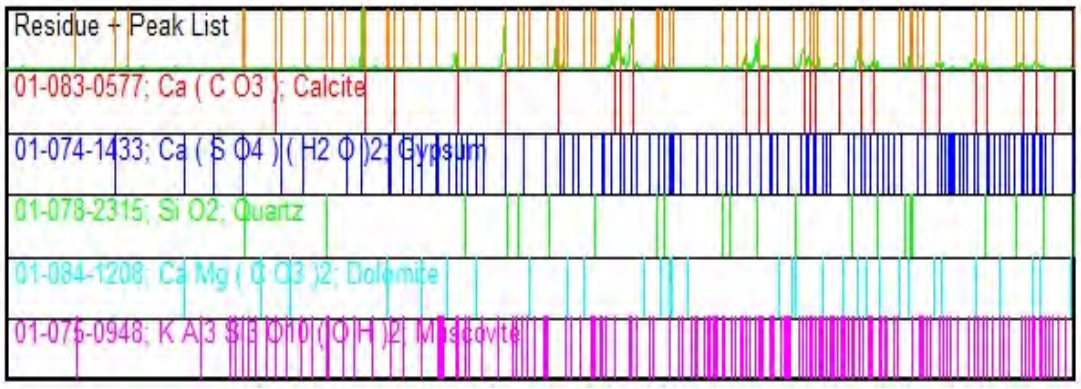
Però amb la observació a lupa binocular de la mostra i veient com es desfà el morter quan és atacat amb una solució àcida de clorhídric diluït, sembla que es tracta d'un morter amb conglomerant de calç i guix, i amb àrid fi de calcita, dolomita, quars i mica tipus moscovita. Per poder determinar completament la dosificació d'aquest conglomerant caldria utilitzar altres tècniques complementàries (estudi petrogràfic amb làmina prima i anàlisi tèrmica diferencial).

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu



Gràfic 1.- Espectre de la mostra analitzada i diagrama sectorial de percentatges qualitatius.



Gràfic 2.- Interpretació dels minerals analitzats.

Antònia Navarro Ezquerra
Tècnic del Laboratori

Joan Ramon Rosell i Amigó
Cap del Laboratori

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

PETICIONARI:
Arquebisbat de Tarragona
Església de Vistabella
Pla de Palau, 2. Tarragona

Ref. I-1109-1/2

Barcelona, 17 de desembre de 2015

ESTUDI DE MOSTRES DE PEDRA

1.- MATERIAL OBJECTE D'ASSAIG.

Dues mostres de pedra, aportades per la tècnic Sra. Susana Pavón, en representació del peticionari, i codificades per ella mateixa com a "mostres de pedra de l'església de Vistabella, a Tarragona".

2.- CODIFICACIÓ DE LES MOSTRES.

I-1109-1.- Mostra de pedra estructural
I-1109-2.- Mostra de pedra de maçoneria

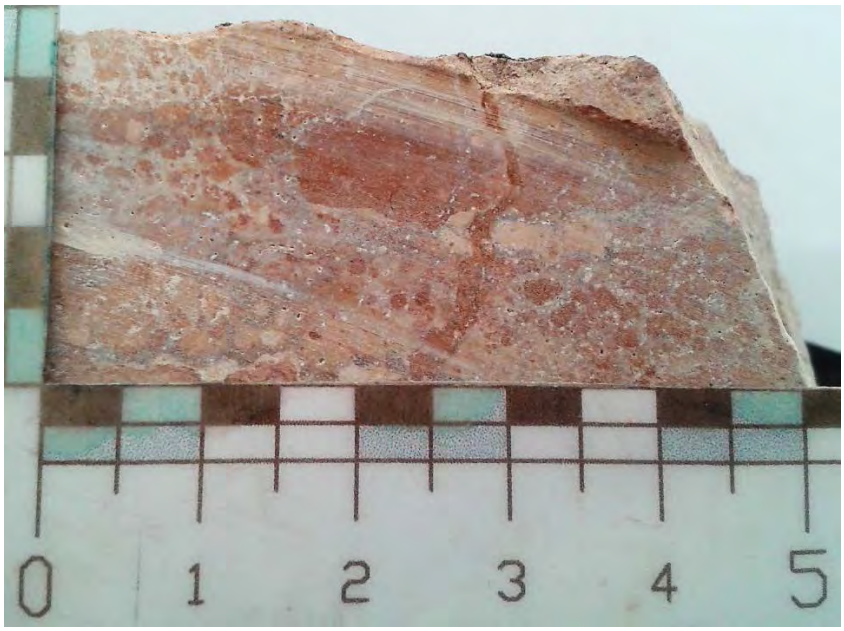
3.- ASSAIG REALITZAT.

Confecció de la làmina prima i estudi petrogràfic amb un microscopi òptic petrogràfic N-400POL de la marca Optika.

3.- RESULTATS OBTINGUTS.

I-1109-1.- Mostra de pedra estructural

És una roca de color rosa pàl·lid, amb nòduls més vermellosos. No s'observa a ull nu el gra cristal·lí, i és molt compacta. S'observa un bandejat més o menys paral·lel, que a vegades és creuat per línies perpendiculars.



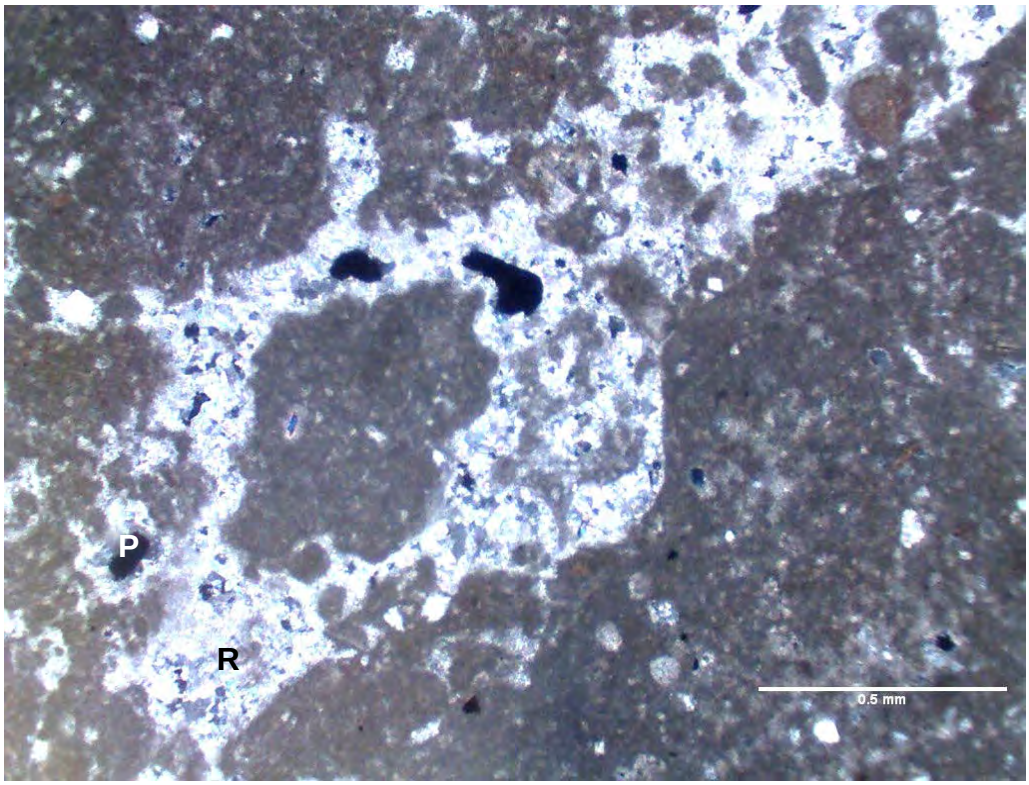
Fotografia 1.- Mostra a visu.

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

La roca està formada principalment per cristalls de calcita (entre el 90 i 97%), i algun cristall quars (en una proporció inferior al 5%), angulós.

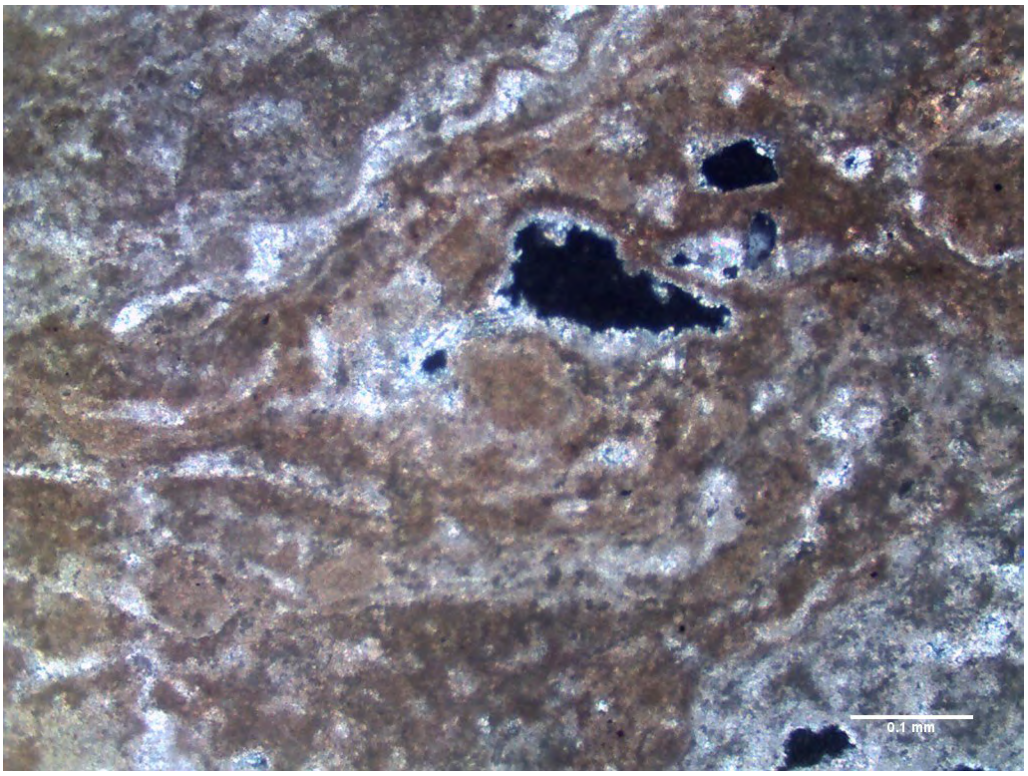
La fàbrica és organògena coral·lina i algal (constituïda per bioconstruccions desenvolupades per organismes colonials tipus coralls i algues) i pèllets (components no esquelètics).

Hi ha porositat tipus fenestral (porus allargats i paral·lels al desenvolupament orgànic).



Fotografia 2.- Observació de la mostra amb microscòpia òptica petrogràfica, amb nícols creuats. S'aprecia clarament la mida de gra molt fina, la porositat buida (**P**) i la porositat plena de calcita recristal·litzada (**R**).

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu



Fotografia 3.- Ampliació de la mostra on s'aprecia que la porositat, parcialment recristal·litzada, és fenestral (ressegueix el creixement algal).

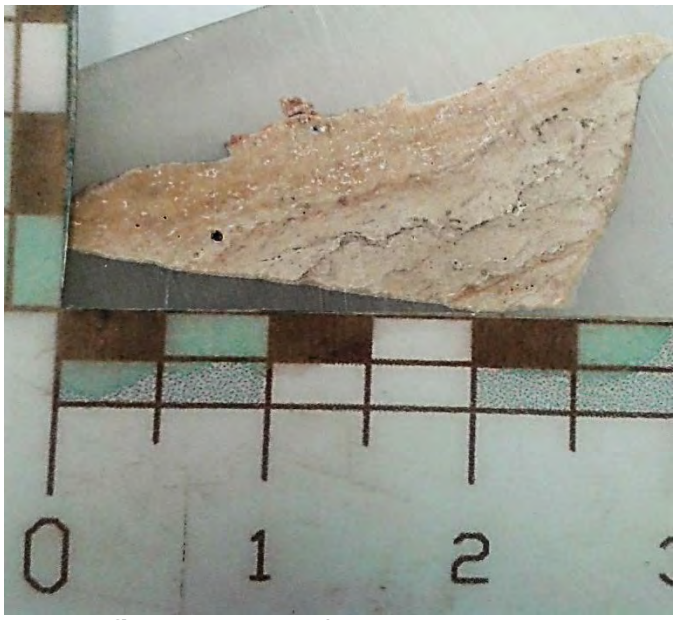
Segons la classificació de Dunham (1962), es tracta d'un Boundstone (els components originals es troben lligats durant la sedimentació degut a l'acció dels organismes bioconstructors).

La pedra ornamental més similar a aquest tipus de roca és la coneguda amb el nom de "Crema Cenia".

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

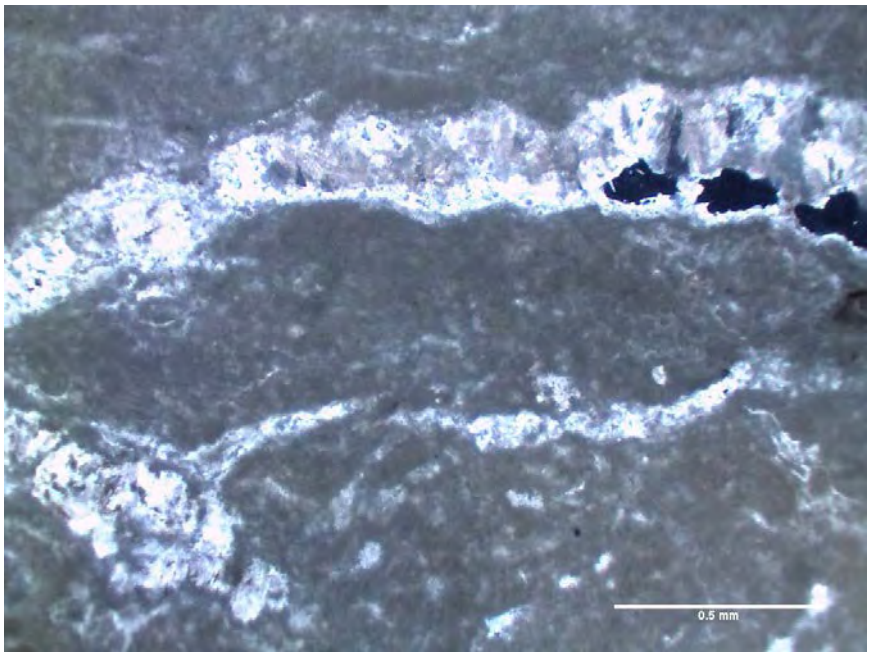
I-1109-2.- Mostra de pedra de maçoneria

És una roca de color cru, amb un bandejat paral·lel més fosc, i continu.
No s'observa a ull nu el gra cristal·lí i és força compacta.



Fotografia 4.- Mostra a visu.

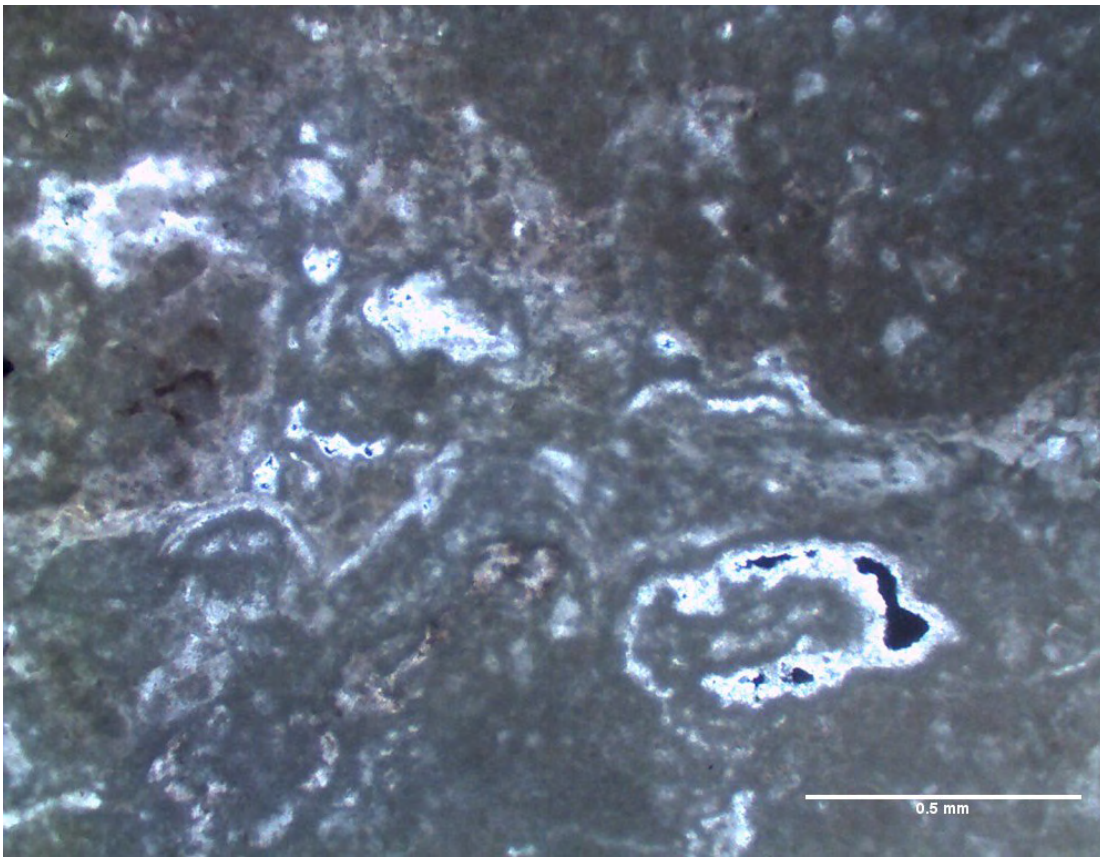
La roca està formada principalment per cristalls de calcita (més del 97%), algun òxid de ferro i argiles.
La fàbrica és organògena algal (constituïda per bioconstruccions desenvolupades per organismes colonials algues). Hi ha porositat tipus fenestral (porus allargats i paral·lels al desenvolupament orgànic) molt recristal·litzats.



Fotografia 5.- Alineacions paral·leles recristal·litzades.

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu



Fotografia 6.- Ampliació de la mostra on s'aprecia que la porositat, parcialment recristal·litzada, és fenestral.

Segons la classificació de Dunham (1962), es tracta d'un Boundstone (els components originals es troben lligats durant la sedimentació degut a l'acció dels organismes bioconstructors).

No s'ha pogut identificar a quin tipus de pedra ornamental correspon aquesta roca, però és molt probable que la seva procedència sigui molt propera a la "Crema Cenia".

Antònia Navarro Ezquerra
Tècnic del Laboratori

Joan Ramon Rosell i Amigó
Cap del Laboratori

ANÀLISI NUMÈRICA
I EXPERIMENTAL
D'ESTRUCTURES

ASUNTO	INFORME (03/12/15)
Referencia interna	GMK / T151948
EXPEDIENTE	AUSCULTACIÓ AL CAPANAR DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR (VISTABELLA)

ÍNDEX

ANALISI 1: HOLE-DRILLING

1.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

1.2 DADES GEOGRÀFIQUES

1.3 OBJECTIU DE L'ENCÀRREC

1.4 ANALISIS

1.4.1 APLICACIÓ DEL SISTEMA PER ANALISIS DE FÁBRIQUES:

1.2.2 ANÀLISI

1.5 RESULTATS

1.6 CONCLUSIONS

ANALISI 2: PROVA DINÀMICA

2.1. OBJECTE

2.2 DOCUMENTACIÓ CONSULTADA

2.3 ABAST DELS TREBALLS EFECTUATS

2.4 SENSORS: DESCRIPCIÓ I DISPOSICIÓ DELS MATEIXOS

2.4.1 PROVA DE CÀRREGA DINÀMICA

2.5 RESULTATS

2.5.1 ANÀLISI

2.5.1.1 MODEL MODAL COMPLET

2.5.1.2 ESTUDI A PARTIR DE 13 FRF

2.5.2 RESUM DELS RESULTATS

ANALISI 1: HOLE-DRILLING

1.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

S'encarrega a l'empresa GMK ASSOCIATS, l'analisi d'un element estructural que forma part del campanar de l'Església del Sagart Cor .
L'església del Sagrat Cor és una església modernista dins el nucli de Vistabella al terme municipal de la Secuita, al Tarragonès. Està ubicada en la plaça conformada per la confluència del carrer Major i carrer Joan XXIII.

Va ser declarada Bé Cultural d'Interès Nacional.També es va delimitar un entorn de protecció per garantir la correcta visualització del monument.

L'església del Sagrat Cor va ser construïda el 1923 per l'arquitecte modernista Josep Maria Jujol i Gibert per un encàrrec de 1917 dels veïns del mateix poble amb la finalitat que el nucli de Vistabella disposés d'església parroquial pròpia. L'obra va ser construïda pels mateixos habitants del poble i es va inaugurar l'any 1923.

1.2. DADES GEOGRÀFIQUES

Les dades geogràfiques de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella són les següents:

- Localització: Pl. del Dr. Josep Gaspè i Blanc. Vistabella. La Secuita (Tarragonès)
- Coordenades: 41° 12′ 32″ N, 1° 15′ 55″

1.3. OBJECTIU DE L'ENCÀRREC

Es sol·licita a l'empresa GMK l'analisi d'una de les costelles que forma part el campanar a fi de poder realitzar un estudi per conéixer el mòdul de young de la fàbrica.



Foto 1:
Vista exterior de l'Església del Sagrat Cor



Foto 2:
Element subjecte a l'analisi. Costella situada al campanar de l'església.

1.4. ANALISIS

L'element estructural està constituit de maó massis. Té un gruix aproximat de 15cm i es trova a uns 15m d'alçada del nivel del carrer.
L'analisi que es realitza es fa a través del métode "HOLE DRILLING". Aquest mètode és una tècnica basada en l'aplicació de tensió per a l'estimació del camp d'esforços en la superficie de la fàbrica.

Aquest métode segueix les següents passos:

- Disposició de Tres galgues (disposades en el sentit contrari a les agulles del rellotge). Estan col·locades en les zones considerades en la figura núm. 1 que es mostra a continuació.
- Aquestes tres galgues van connectades a un indicador de deformació estàtica multicanal a fi d'obtenir les dades de microdeformacions de la fàbrica.
- Les pressions es graven avans de la perforació a fi d'obtenir una lectura amb la referència "zero".
- El forat es perfora en el centre geomètric de la circunferencia que formen les tres galgues.
- Les pressions són gravades altre vegada després de perforar el forat.
- Les pressions introduïdes per l'obtenció de les tensions, són obtingudes a partir de la diferència entre els valors gravats avans de la lectura i els valors gravats després de la lectura.
- Les tensions són estimades a partir daquestes pressions i les dues constants A i B, tal i com s'indica a ASTM e 837-95 l'apartat 4.1.1.

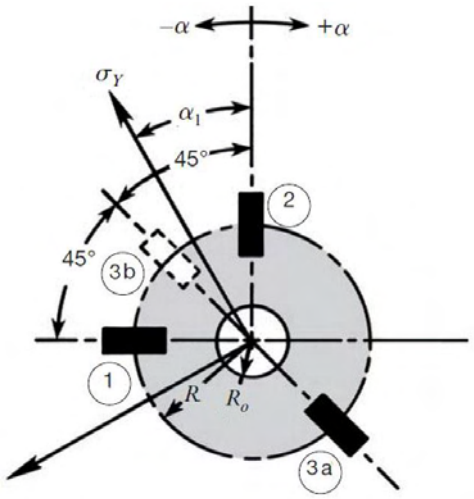


Figura 1: Col·locació de les galgues en el sentit de les agulles del rellotge (ASTM E 837-95)

Nota: Les constants A i B abans mencionades, tenen en compte les característiques del material (Mòdul de Young i Poisson), la geometria general del problema i les dimesions de les tensions de les galgues.

En la imatge que es mostra a continuació (Figura 2) es pot observar que per un angle α=0º (al llarg de l'eix de major tensió) la curba de tensions radials, Ɛ r, és considerablement major que la tensió tangencial, Ɛ □.
Com a resultat, les rosetes de les bandes extensomètriques per a l'anàlisi de tensions residuals són normalment dissenyades amb les xarxes radials orientades a la quadricula per mesurar la tensió radial, Ɛ r.
Essent aquest el cas, les equacions rellevants són les següents:

$$\varepsilon_r = \sigma_x(A + B\cos 2\alpha)$$

$$\varepsilon_\theta = \sigma_x(-A + B\cos 2\alpha)$$

També és evident que ,en la figura 2, la tensió radial superficial al llarg de l'eix principal més gran és de signe oposat a la tensió inicial residual. Això passa perquè el coeficients A i B en l'equació són sempre negatius, i (per α= 0º) cos 2α=+1

Les equacions següents representen la relació subjacent bàsica del metode "hole-drilling" de l'analisis de les tensions residuals. Aquesta relació ha de ser invertida, per suposat, per resoldre, les dues tensions principals i l'angle.

Ja que hi ha tres unitats desconegudes, es requereixen tres càlculs independents per una solució completa.

Aquestes tres mesures es poden subsistuir successivament per les equacions esposades a continuació, per poder produir tres equacions que després es resolen simultàniament per les magnituds i direccions de les tensions principals.

$$\varepsilon_r = \sigma_x(A + B\cos 2\alpha) + \sigma_y(A - B\cos 2\alpha)$$

O bé

$$\varepsilon_r = A(\sigma_X + \sigma_Y) + B(\sigma_X - \sigma_Y)\cos 2\alpha$$

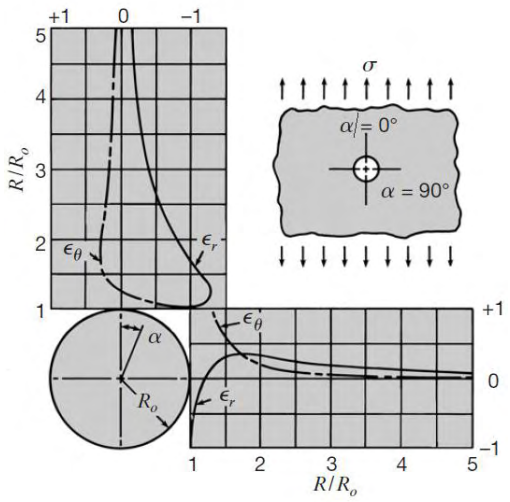


Figura 2: Variació de les tensions radials suprficials i tensions tangencials amb distancia (al llarg dels eixos principals) des de el centre de la perforació- Tensió residual uniaxial

A continuació es mostren imatges del procés del "HOLE DRILLING" per la presa de dades:



Foto 3:
Col·locació de les galgues i preparació de la superfície per la perforació

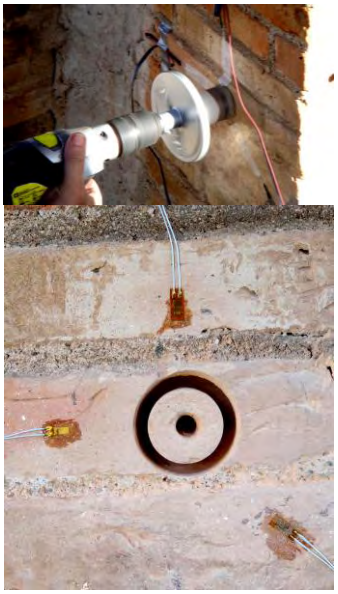


Foto 4:
Perforació de la fàbrica



Foto 5: Connexió de les galgues amb l'equip de presa de dades i l'ordinador

1.4.1. APLICACIÓ DEL SISTEMA PER ANALISIS DE FÁBRIQUES:

1.4.1.1 Condicions d'apliació:

El diàmetre de la perforació (d) ha d'estar realcionat amb el diàmetre D a través de la següent relació:

0,3<d/D<0,5

On:
D És el diàmetre de la circunferrència que formen les tres galgues: 2R (Veure Figura 1)
d És el diàmetre de la perforació: 2Ro (Veure Figura 1)

La profunditat del forat ha de ser almenys 0,4D

La pressició de l'estimació de les tensions podria ser significativament limitada si la temperatura canvia considerablement durant el procés de l'analisi.

1.4.1.2. Cal·libració del test:

L'estimació de les tensions a través d'aquest mètode requereix que prèviament s'hagin obtingut les constants A i B. S'han de determinar experimentalment per mitjà d'una prova de calibratge d'una mostra en bloc prismàtic sotmès a un esforç de compressió uniaxial uniforme. Les pressions es registren en la direcció de la compressió principal i a la direcció perpendicular. Les proves es repeteixen dues vegades, una primera un abans de la perforació del forat i el segon un després de la perforació, i A i B s'obtenen aplicant les següents relacions (de ASTM E 837-95):

$$(\varepsilon_i)_{cal} = (\varepsilon_i)_{after} - (\varepsilon_i)_{before}$$

$$A = \frac{(\varepsilon_3)_{cal} + (\varepsilon_1)_{cal}}{2\sigma_{cal}}$$

$$B = \frac{(\varepsilon_3)_{cal} + (\varepsilon_1)_{cal}}{2\sigma_{cal}}$$

Alternativament A i B podrien determinar-se de valors adimensionals i gairebé coeficients de materials independents A i B, donades per taules incloses en la norma estàndard ASTM E 837-95, i els valors de mòduls de Young i el coeficient de Poisson del material assajat, aplicant expressions com (1) i (2) que s'inclou en la norma ASTM esmentada. L'aplicació d'aquests valors de A i B requereix verificar prèviament que els paràmetres geomètrics que defineixen la prova (GW, r1, r2, O2- Figura 1) satisfan les característiques assumides per extreure aquests valors adimensionals de A i B que s'utilitzen en aquesta norma ASTM.

(1) $$\sigma = (\sigma_{\max} + \sigma_{\min})A + (\sigma_{\max} - \sigma_{\min})B\cos 2\beta$$

on:
A i B Constants de la perforació
β Àngle des de l'eix "x" ala direcció de la tensió màxima σmax

(2) $$\varepsilon = \frac{\Delta d}{d} = -\cot\theta\Delta\theta$$

1.4.2. ANÀLISI

1.4.2.1. Procés d'obtenció de les dades:

Les principals tensions són obtingudes de les pressions corresponents a les tensions relacionades de la perforació, a través de les següents expressions (extretes de la norma ASTM E 837-95):

$$\sigma_{\max} = \frac{(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)}{4A} + \frac{1}{4B}\sqrt{(\varepsilon_3 - \varepsilon_1)^2 + (\varepsilon_3 + \varepsilon_1 - 2\varepsilon_2)^2}$$

$$\sigma_{\min} = \frac{(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)}{4A} - \frac{1}{4B}\sqrt{(\varepsilon_3 - \varepsilon_1)^2 + (\varepsilon_3 + \varepsilon_1 - 2\varepsilon_2)^2}$$

$$\beta = 0{,}5 arctg \frac{(\varepsilon_1 - 2\varepsilon_2 + \varepsilon_3)}{\varepsilon_1 - \varepsilon_3}$$

On:
σmax Màxima tensió
σmin Minima tensió
β Angle entre Ɛ 1 i la tensió màxima en el sentit de les agulles del rellotge.
A i B S'extreuen de les expressions citades a l'apartat 4.1.1.

Una vegada s'han obtingut les tensions principals i l'angle entre elles i els eixos de les galgues, es poden obtenir les tensions en qualsevol altre direcció a través de l'apliació comú de la teoria de l'elasticitat. En particular, la Tensió vertical s'obté a través de la següent equació:

$$\sigma_{vertical} = 0{,}5(\sigma\max + \sigma\max) + 0{,}5(\sigma\max - \sigma\max)\cos(2\alpha)$$

On:
α Angle entre la Tensió màxima principal i la direcció vertical.

4.2.2. Visualització de les dades:

Es pot observar l'evolució de les tensions durant el procés a fi de comprovar que són suficienment estables i que l'efecte de la pujada de tensions a causa de la perforació s'ha dissipat.

4.2.2.Interpretació de les dades:

Les tensions obtingudes es poden comparar amb els esperats a partir de l'anàlisi estructural teòric. La interpretació de qualsevol discrepància s'ha de fer juntament amb l'expert estructural a càrrec d'aquesta anàlisi estructural.

1.5. RESULTATS

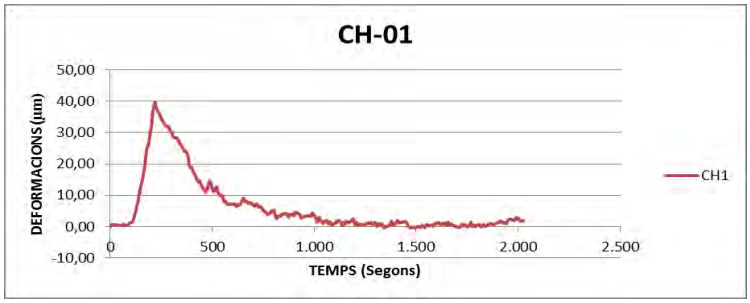
Les Tensions de la fàbrica que es proporcionen per a poder realitzar els càlculs oscil·len els valors: 2,3Kg/cm² i 2,5 Kg/cm² ; que és el mateix que 0,23 MPa i 0,25 MPa.

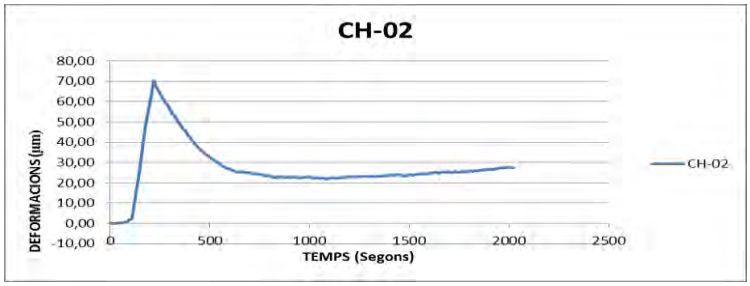
Per poder obtenir els valors del mòdul de Young de la fàbrica s'han realitzat els següents càlculs:

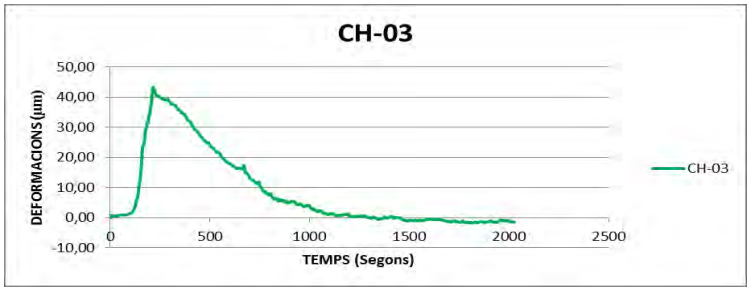
$$\sigma = \frac{E}{\varepsilon}$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon}$$

Els valors de deformació s'obtenen de les gràfiques obtingudes de l'analisi estàtic "HOLE DRILLING"







De les tres gràfiques, ens hem de fixar amb els valors del Canal 2 (CH-02) ja que en aquest canal s'han obtingut les deformacions degudes a les tensions en l'eix principal (vertical).
La gràfica CH-02 arriba fins a un pic de 70 microdeformacions, però aquets valor no és el correcte per realitzar els càlculs, ja que correspon en el moment que es golpeja l'element. Un cop les tensions s'estabilitzen (als 1000 segons = 16min) s'obté el valor de les microdeformacions que s'utilitzarà per realitzar el càlcul.

La franja on l'element està estabilitzat és una franja de 10 min on es determinen els següents valors:

738sg =12,30min → 24,45μm

1338sg=22,30min→23,35μm

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{0.23N/mm^2}{24{,}45\mu m} x10^6 = 94{,}06x10^5 N/mm^2$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{0.25N/mm^2}{24{,}45\mu m} x10^6 = 10{,}22x10^5 N/mm^2$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{0.23N/mm^2}{23{,}35\mu m} x10^6 = 98{,}5x10^5 N/mm^2$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{0.25N/mm^2}{23{,}35\mu m} x10^6 = 10{,}70x10^5 N/mm^2$$

1.6. CONCLUSIONS

Segons les oscil·lacions de valors de tensions i de microdeformacions, s'han obtingut un resultat per cada valor de tensió i de deformació. De tots aquests valors s'obté un valor mig.

TAULA DE RESULTATS		TENSIONS ADMISIBLES DE LA FÀBRICA (N/mm²)	
		0,23	0,25
DEFORMACIONS (µm)	24,45	9406,95N/mm2	10224,95N/mm2
	23,35	9850,10N/mm2	10706,65N/mm2

Per tant el Mòdul de Young obtingut és de 10047,16 N/mm²

ANALISI 2: PROVA DINÀMICA

2.1 OBJECTE

Es presenten els resultats definitius dels treballs d'inspecció i avaluació d'una costella que forma el campanar de l'Església a fi de poder conèixer el mòdul de Young de la fàbrica.

2.2 DOCUMENTACIÓ CONSULTADA

Document: DOC.1	Documents fotogràfics
Autor:	Roger Señis, Arquitecte
Data:	Novembre/2015

2.3 ABAST DELS TREBALLS EFECTUATS

Els treballs efectuats han estat els següents:

.- Prova dinàmica.

S'ha fet una prova dinàmica a una costella que forma el campanar de l'Església del Sagrat Cor. La prova s'ha dut a terme a una de les sis costelles de les que esta format el campanar.

Aquesta prova es va efectuar durant el dia 26-Novembre.

2.4 SENSORS: DESCRIPCIÓ I DISPOSICIÓ DELS MATEIXOS

2.4.1 PROVA DE CÀRREGA DINÀMICA.

S'han assajat una costella mitjançant assaig dinàmic. S'ha mesurat la resposta dinàmica en 13 punts. El valor representatiu de cada punt de mesura és el resultat de amitjanar la resposta de 4 impactes considerats com adequats.

Les característiques dels equips i sensors emprats durant la prova es recullen en els següents quadres:

accelerometer		
Supplier	PCB Piezotronics	
Model	393A03	
Weight	210 gr	
Sensitivity (±5%)	102 mV/(m/s²)	
Measurement range	±49 m/s² pk	
Frequency range (±5%)	0.5 to 2000 Hz	
Resonant frequency	≥ 10.00 kHz	
Broadband resolution	0.0001 m/s² rms	
Excitation Voltage	18 to 30 VDC	

Impact Hammer		
Supplier	PCB Piezotronics	
Model	086D50	
Mass	5.50 kg	
Length	890 mm	
Sensitivity (±15%)	0.23 mV/N	
Measurement range	±22240 N pk	
Resonant frequency	≥ 5.00 kHz	
Excitation voltage	20 TO 30 VDC	

Acquisition System		
Supplier	LMS International.	
Op. environment	0º to +50º	
bandwidth	10 Hz - 40 kHz	
Block size	1 28 to 32768	
Input mode	variable	
Pre-trigger	available	
Overload rejection	available	
Software	X-Spress Test-Lab	

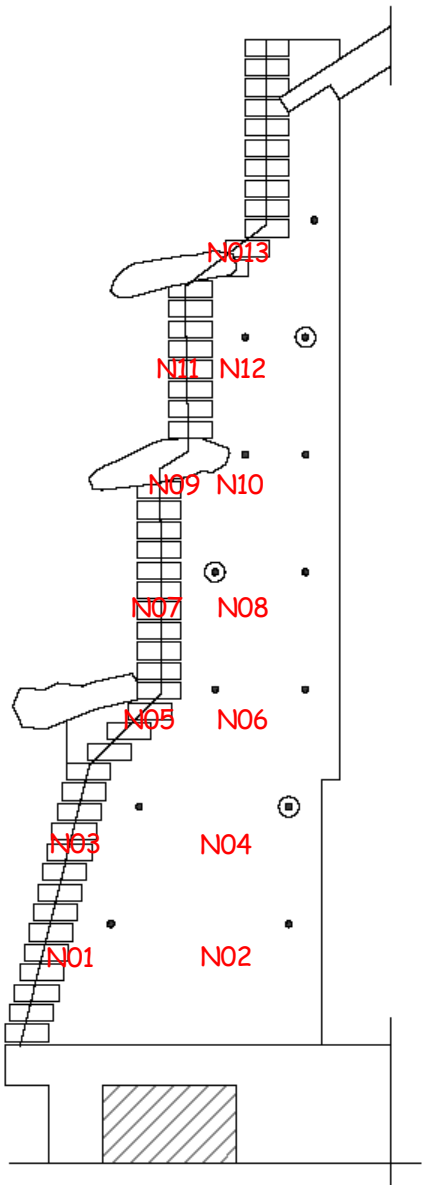


Fig.03: Posició dels impactes i dels acceleròmetres.

2.5 RESULTATS DE LES PROVES DINÀMIQUES

2.5.1. ANÀLISI.

S'estudia la costella comprovant-ne les freqüències. Per fer l'estudi s'han fet servir 13 FRF (funcions de resposta en freqüència).

A continuació es presenten:

.- model modal complet.
.- 1 estudis a partir de 13 FRF.
.- resum resultats.

2.5.1.1.- MODEL MODAL COMPLET.

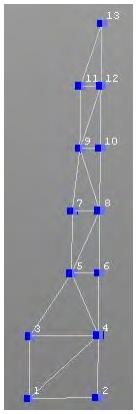


Fig.04: Model experimental costella

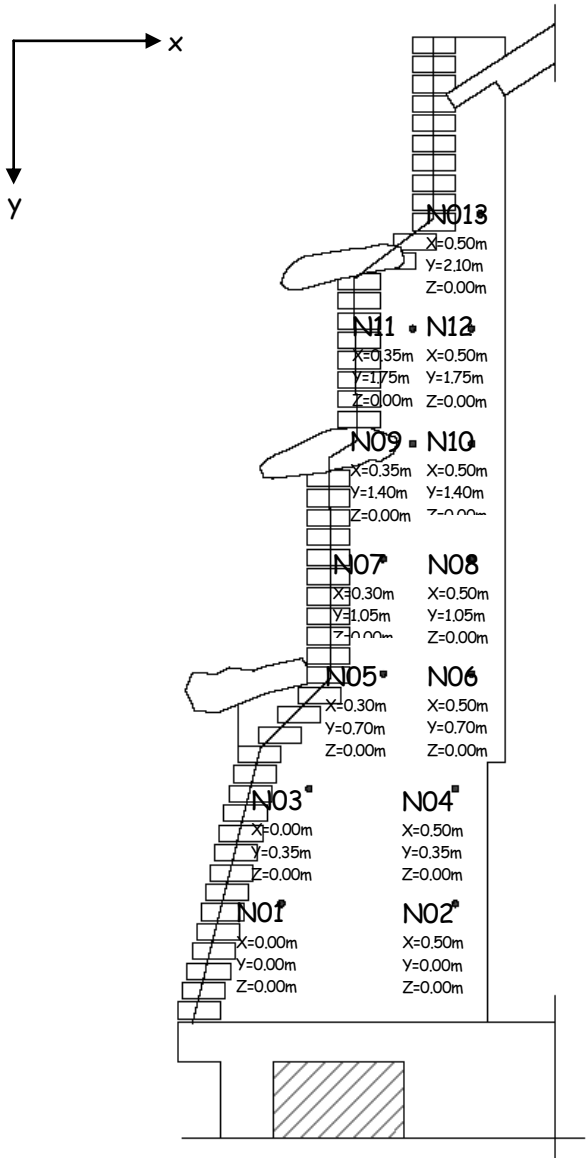


Fig.05: Coordenades model experimental

2.5.1.2. 1 ESTUDI A PARTIR DE 13 FRF.

COSTELLA

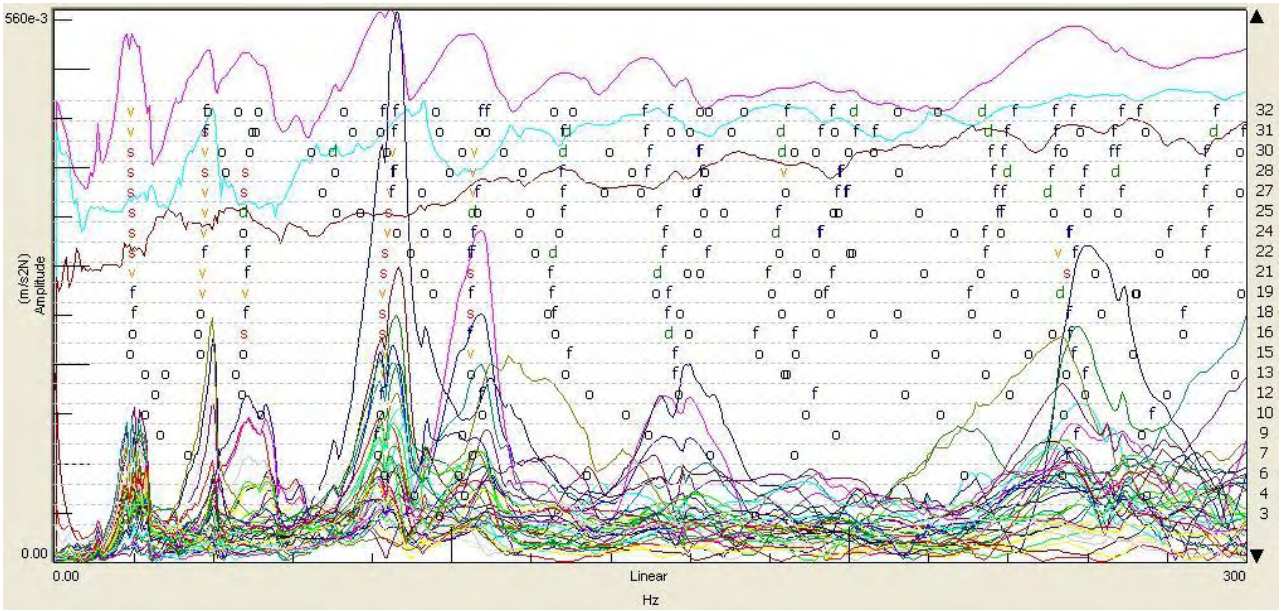
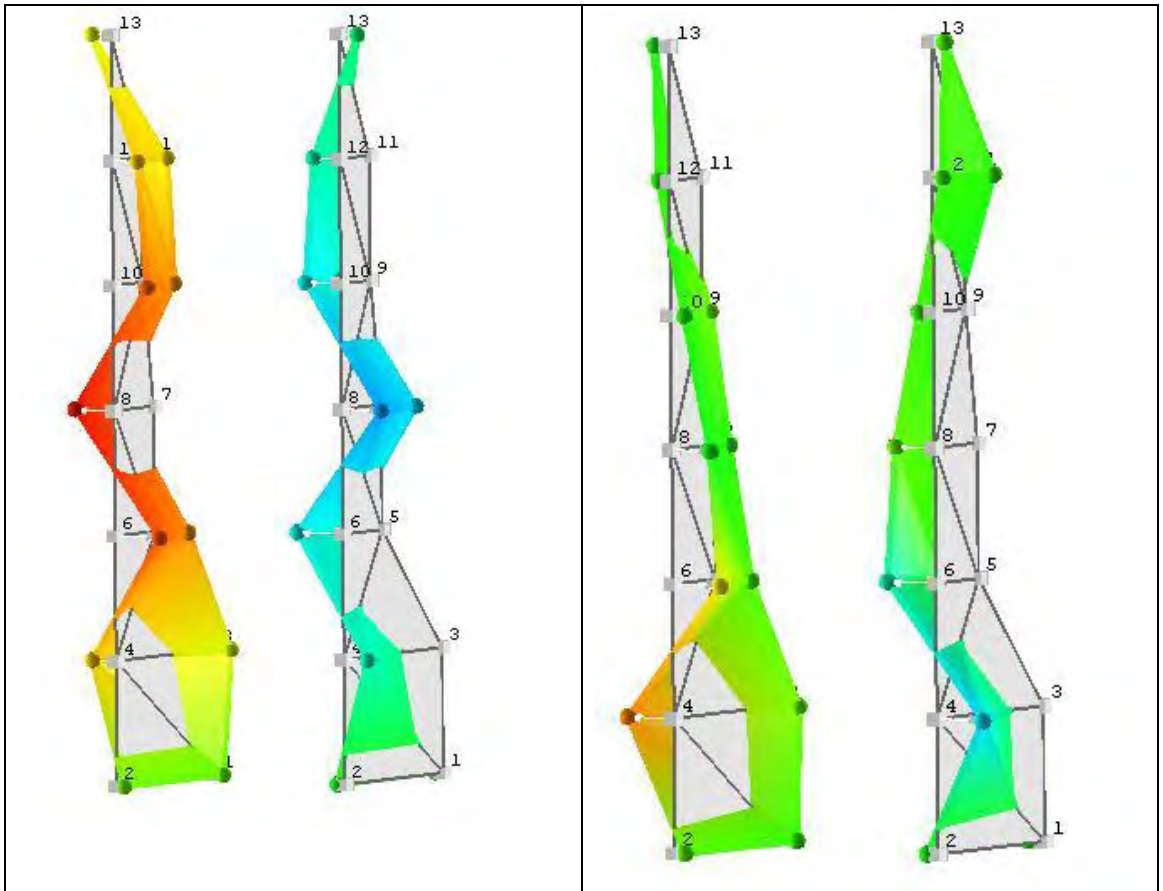
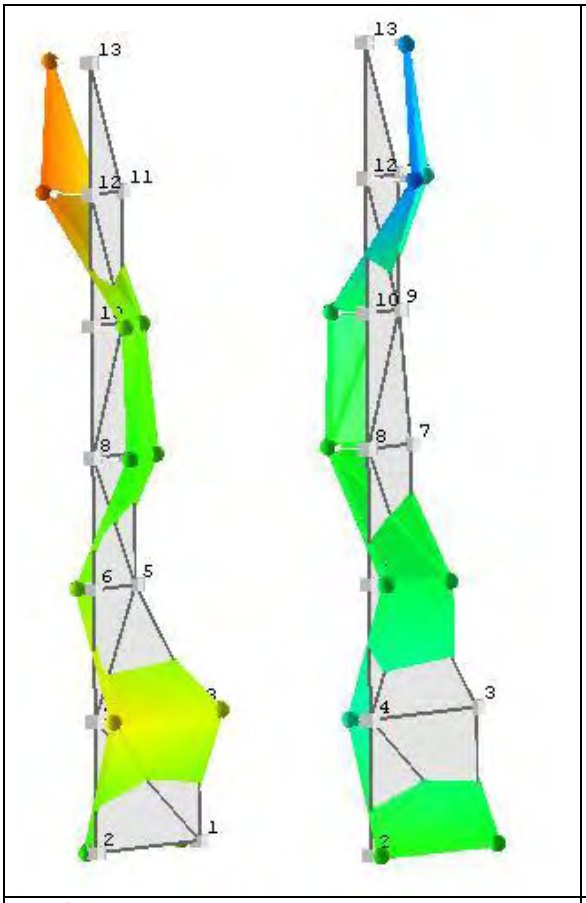


Fig.06: Gràfica d'estabilització.

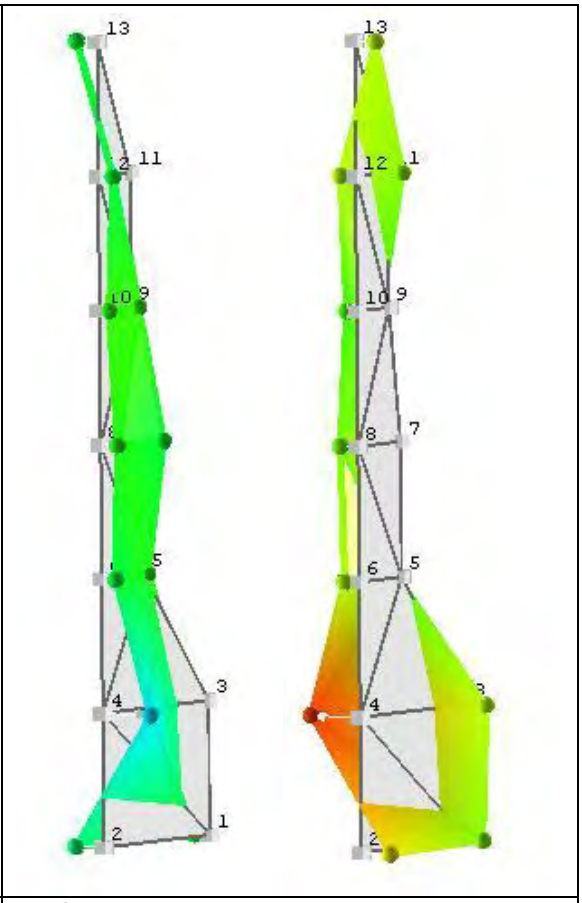
MODES DE VIBRACIÓ



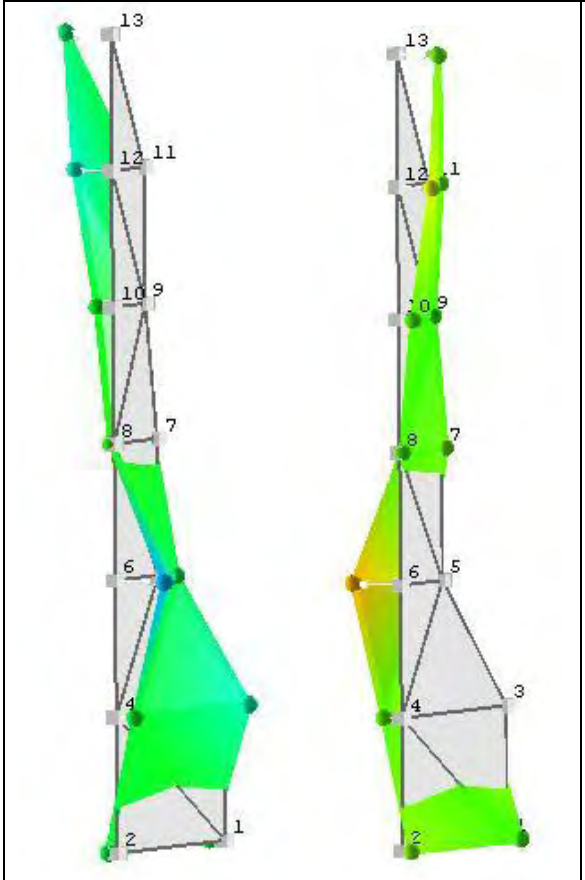
Mode 01	Mode 02



Mode 03



Mode 04



Mode 05

2.5.2 RESUM RESULTATS.

A la següent taula (fig.05) es presenta el resum de les freqüències naturals corresponents a la costella analitzada, segons dades de les proves dinàmiques *in situ*.

	1a freqüència	2a freqüència	3a freqüència	4a freqüència	5a freqüència
Costella	19,71Hz	38,57Hz	49,55Hz	82,77Hz	104,78Hz

Fig.05: Taula de freqüències extretes del programa Test.Lab per mitjà de les proves dinàmiques experimentals.

GMK Associats, SLP
Girona, Novembre 2015



Miquel Llorens y Sulivera. Dr. Arquitecte
Col·legiat nº20666/7



PC 1
PLA DE CALES
ASSAJOS i PROVES DE LABORATORI

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA
PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

Santi Prats i Rocavert, arquitecte
Ganduxer 118 08022 BARCELONA T +34 932120120

PROJECTE DE RESTAURACIÓ DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR DE VISTABELLA. PLAÇA DEL DOCTOR GASPÀ BLANCH, VISTABELLA, 43765 LA SECUITA, TARRAGONA

PLA DE CALES

L'objectiu del Pla de Cales és establir quines mostres s'han d'extraure per tal d'assajar-les i obtenir les dades pròpies de la seva caracterització. Per a establir els tractaments de neteja i consolidació i les característiques en cas de reposició puntual, es caracteritzen els següents materials:

- Morter exterior: Caracterització del grau d'hidraulicitat. Estratigrafia.
- Morter interior: Caracterització del grau d'hidraulicitat. Estratigrafia.
- Pedra de coronaments i decorativa. Estudi petrogràfic, mitjançant làmina prima.

I es realitzen els següents assajos:

- Assaig Hole-Drilling
  Objectiu: determinar les tensions residuals existents en un element ceràmic. Aquest assaig requereix polir les superfícies on s'adheriran les galgues extensomètriques i practicar un petit taladre de diàmetre no superior a 50 mm i fondària no superior a 30 mm.

- Assaig d'Identificació Dinàmica
  Objectiu: determinar els modes, les freqüències i els esmorteïments experimentals d'una part de l'església. Aquesta informació servirà per determinar a posteriori, propietats del material.

Barcelona, desembre de 2015

Santi Prats i Rocavert
Arquitecte

S'adjunten els següents documents:

- Determinació del valor d'hidraulicitat de morter interior
- Determinació del valor d'hidraulicitat de morter exterior
- Estudi de mostra de pedra estructural
- Estudi de mostra de pedra de mamposteria
- Assaig Hole-Drilling
- Assaig d'Identificació Dinàmica
- Plànol de localització de les extraccions (DG C 01)

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

PETICIONARI:
Arquebisbat de Tarragona
Església de Vistabella
Pla de Palau, 2. Tarragona

Barcelona, 11 de desembre de 2015

DETERMINACIÓ DEL VALOR D'HIDRAULICITAT D'UN MORTER

1.- MATERIAL OBJECTE D'ASSAIG.

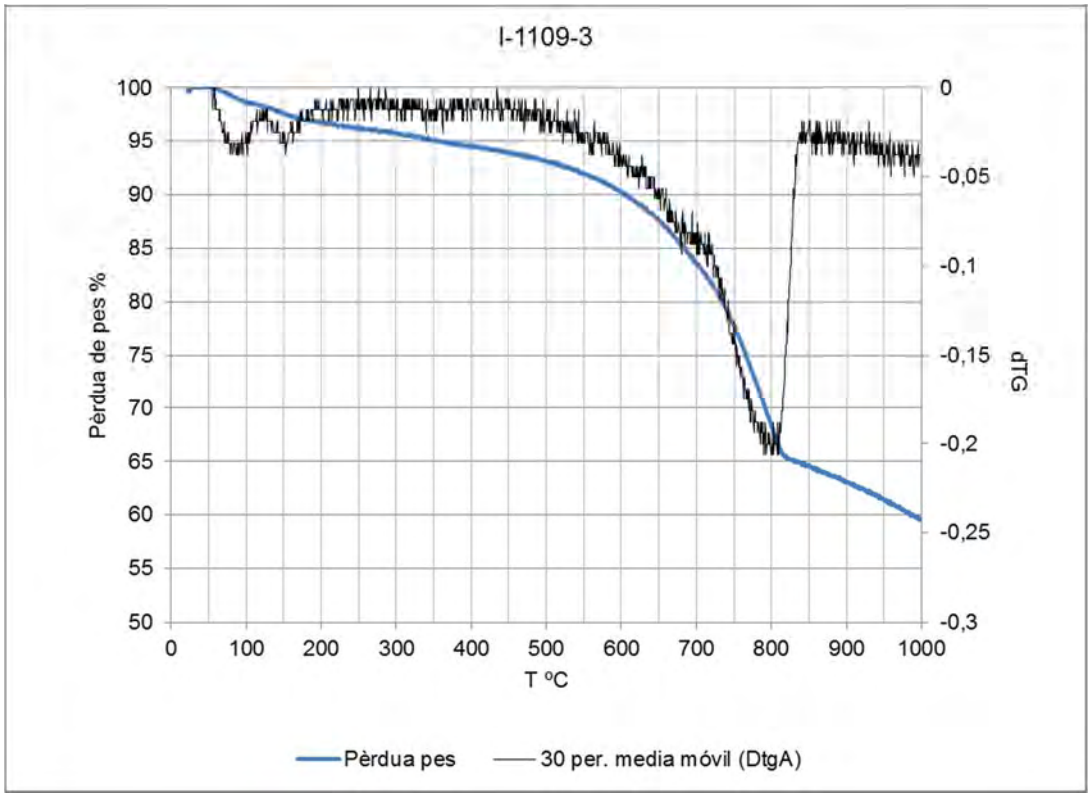
Una mostra de morter aportada per la tècnic Sra. Susana Pavón, en representació del peticionari, i codificada per ella mateixa com a "mostra de morter de junt exterior, part alta del campanar de l'església de Vistabella, a Tarragona".

2.- ASSAIG REALITZAT.

Anàlisi termogravimètrica de la fracció fina del morter (mida inferior a 0,063 mm), és a dir la que correspon a l'aglutinant i als àrids mida fins) per determinar el valor d'hidraulicitat, realitzada en una termobalança amb una velocitat de 10ºC/min, en un cicle d'escalfament de 25ºC fins a 1000ºC.

3.- RESULTATS OBTINGUTS.

Els següents gràfics mostren la pèrdua de pes en funció de la temperatura i el grau d'hidraulicitat del conglomerant:



Gràfic 1.- Pèrdua de pes en funció de la temperatura (línia blava) i la seva corresponent derivada (línia negra).

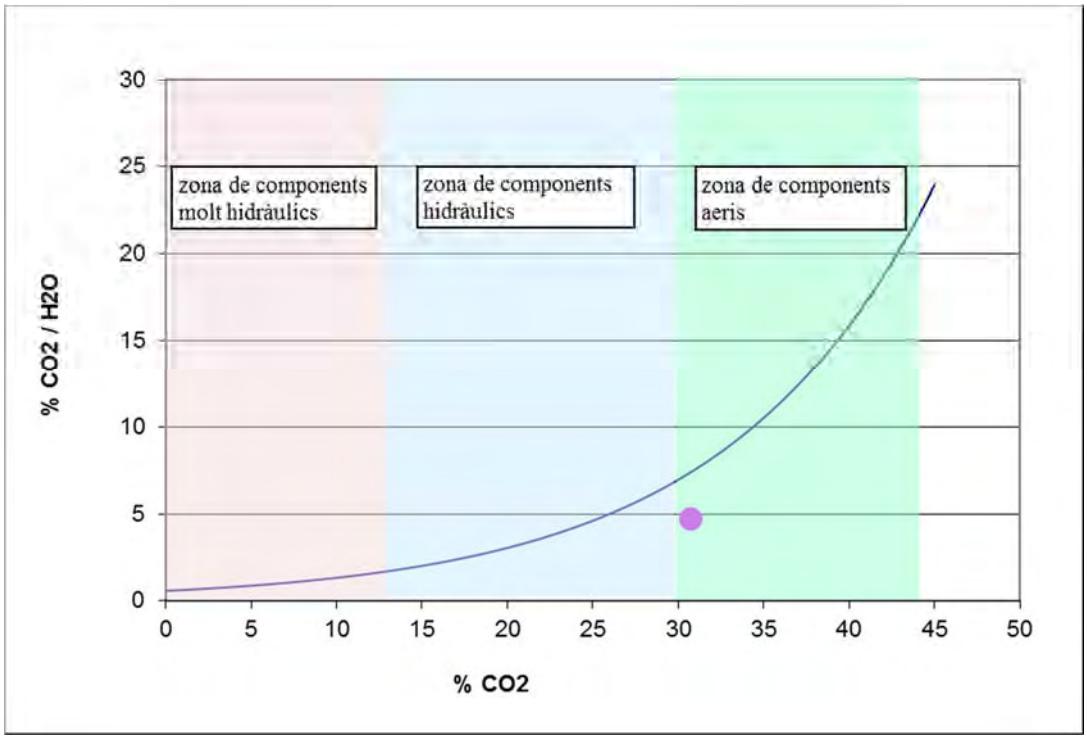
Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

La pèrdua de pes més important es produeix entre 750 i 900ºC, que correspon a la descomposició de la Calcita (carbonat càlcic) que és el component principal del conglomerant i possiblement també de part de la fracció fina de l'àrid.

També s'observa una pèrdua de pes, al voltant dels 100ºC, que correspon a la pèrdua d'aigua present dins la xarxa porosa del morter. En aquest cas representa un 1,5% del pes total de la mostra.

Per últim, també s'aprecia una pèrdua de pes al voltant dels 150-200ºC, que correspon a la pèrdua d'aigua del guix. Aquest compost es troba en una proporció del 2%.

Estudiant les pèrdues de pes obtingudes en les franges de 200ºC, 600ºC i 1000ºC es pot obtenir una idea aproximada del grau d'hidraulicitat del conglomerant.
El gràfic 2 compara les pèrdues de pes obtingudes entre 200ºC i 600ºC respecte a l'obtinguda a 1000ºC, i està dividit en tres franges relacionades amb el grau d'hidraulicitat.



Gràfic 2.- Gràfic de correlació de grau d'hidraulicitat.

El resultat obtingut indica que la mostra de conglomerant analitzada no presenta hidraulicitat, i per tant es tracta d'un conglomerant imminentment de calç.

Antònia Navarro Ezquerra
Tècnic del Laboratori

Joan Ramon Rosell i Amigó
Cap del Laboratori

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

PETICIONARI:
Arquebisbat de Tarragona
Església de Vistabella
Pla de Palau, 2. Tarragona

Barcelona, 11 de desembre de 2015

DETERMINACIÓ DEL VALOR D'HIDRAULICITAT D'UN MORTER

1.- MATERIAL OBJECTE D'ASSAIG.

Una mostra de morter aportada per la tècnic Sra. Susana Pavón, en representació del peticionari, i codificada per ella mateixa com a "mostra de morter de revestiment interior de l'església de Vistabella, a Tarragona".

2.- ASSAIG REALITZAT.

Determinació de la composició mineralògica del conglomerant, per difracció de raigs X amb un difractòmetre PANalytical X'Pert PRO MPD Alpha1 amb radiació de coure.

3.- RESULTATS OBTINGUTS.

Les fases cristal·lines pertanyents al conglomerat, identificades per difracció de raigs X, són les següents:
Majoritàriament hi ha Calcita, tot i que també hi ha Quars, Guix, Dolomita i Moscovita.

A continuació es presenta el difractograma obtingut i la seva interpretació.

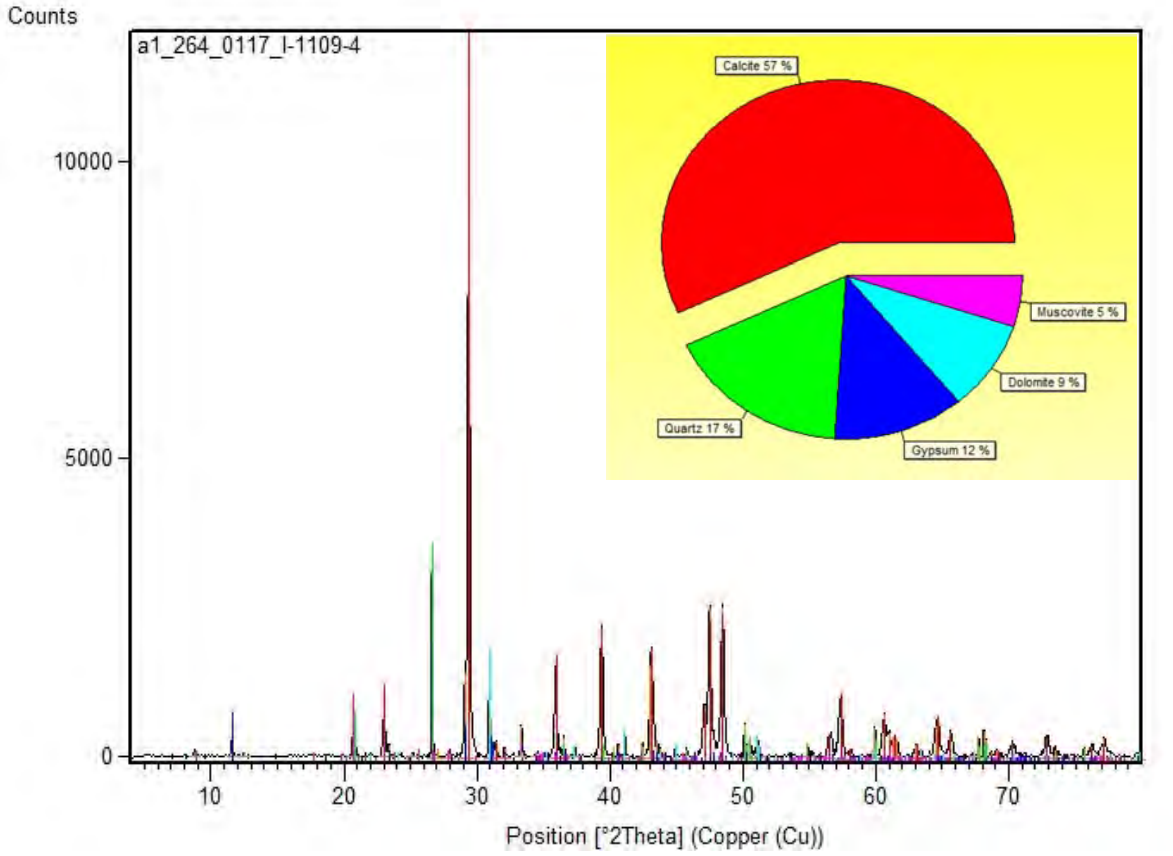
També s'adjunta un diagrama sectorial de percentatges de cada mineral que, tot i que expressa els resultats en percentatges, aquests són qualitatius ja que l'assaig realitzat no s'ha fet amb patrons, i per tant els percentatges no són absoluts però sí permeten tenir uns valors orientatius.

Aquesta tècnica no permet diferenciar si els minerals detectats pertanyen al conglomerant o a la fracció fina de l'àrid (mida de partícula inferior a 0,063 mm).

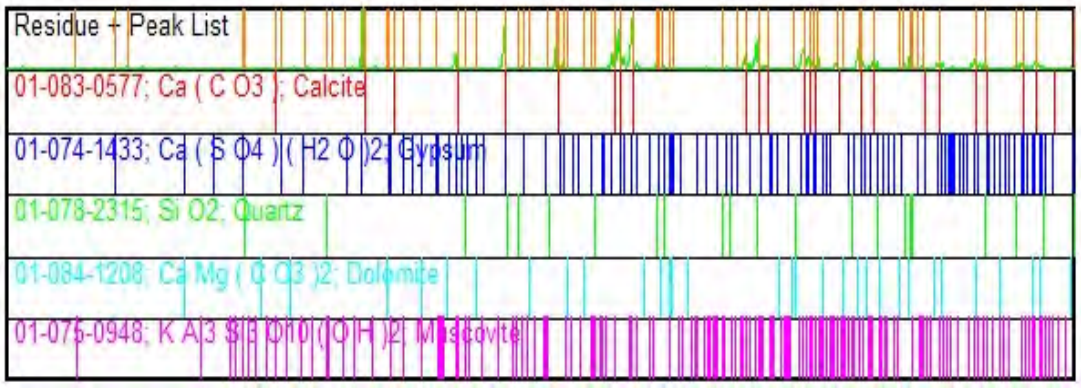
Però amb la observació a lupa binocular de la mostra i veient com es desfà el morter quan és atacat amb una solució àcida de clorhídric diluït, sembla que es tracta d'un morter amb conglomerant de calç i guix, i amb àrid fi de calcita, dolomita, quars i mica tipus moscovita. Per poder determinar completament la dosificació d'aquest conglomerant caldria utilitzar altres tècniques complementàries (estudi petrogràfic amb làmina prima i anàlisi tèrmica diferencial).

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu



Gràfic 1.- Espectre de la mostra analitzada i diagrama sectorial de percentatges qualitatius.



Gràfic 2.- Interpretació dels minerals analitzats.

Antònia Navarro Ezquerra
Tècnic del Laboratori

Joan Ramon Rosell i Amigó
Cap del Laboratori

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

PETICIONARI:
Arquebisbat de Tarragona
Església de Vistabella
Pla de Palau, 2. Tarragona

Ref. I-1109-1/2

Barcelona, 17 de desembre de 2015

ESTUDI DE MOSTRES DE PEDRA

1.- MATERIAL OBJECTE D'ASSAIG.

Dues mostres de pedra, aportades per la tècnic Sra. Susana Pavón, en representació del peticionari, i codificades per ella mateixa com a "mostres de pedra de l'església de Vistabella, a Tarragona".

2.- CODIFICACIÓ DE LES MOSTRES.

I-1109-1.- Mostra de pedra estructural
I-1109-2.- Mostra de pedra de maçoneria

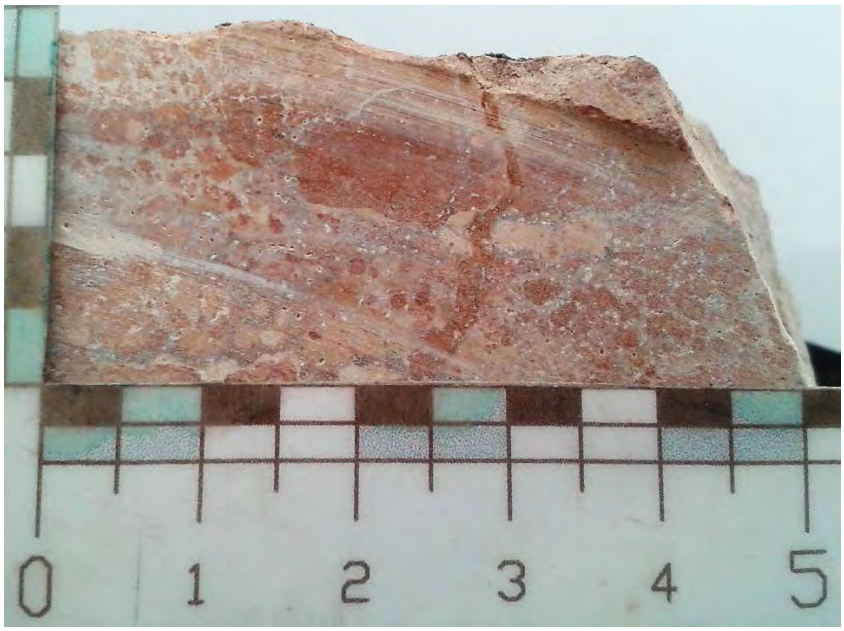
3.- ASSAIG REALITZAT.

Confecció de la làmina prima i estudi petrogràfic amb un microscopi òptic petrogràfic N-400POL de la marca Optika.

3.- RESULTATS OBTINGUTS.

I-1109-1.- Mostra de pedra estructural

És una roca de color rosa pàl·lid, amb nòduls més vermellosos. No s'observa a ull nu el gra cristal·lí, i és molt compacta. S'observa un bandejat més o menys paral·lel, que a vegades és creuat per línies perpendiculars.



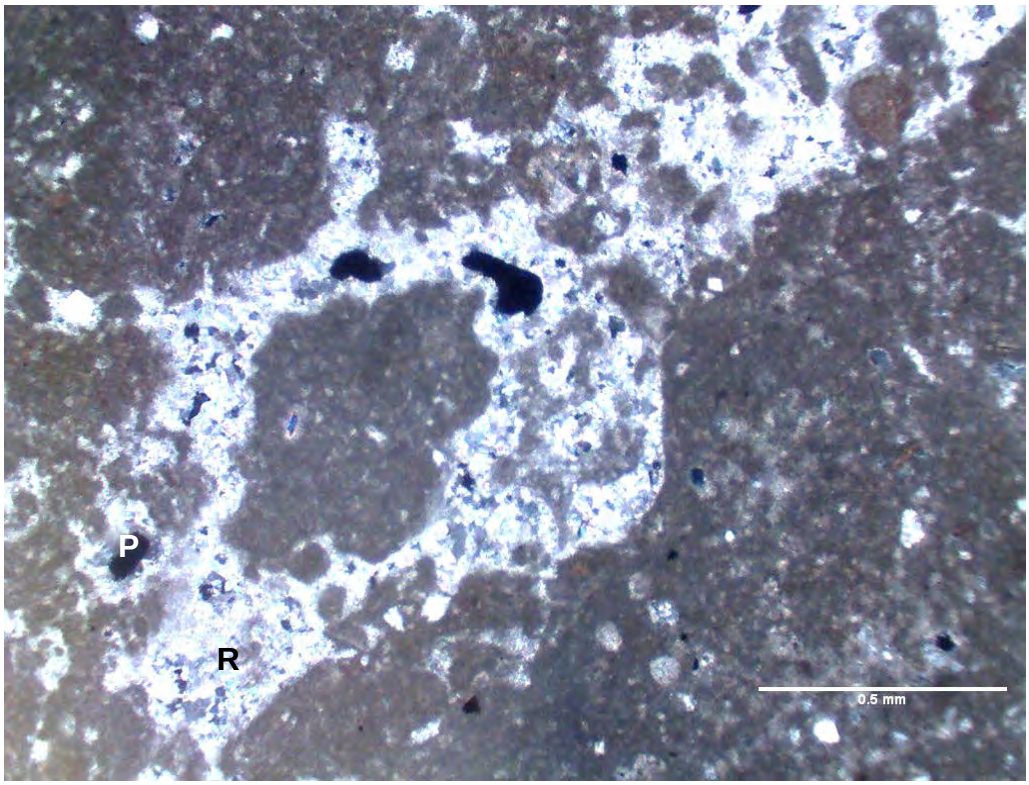
Fotografia 1.- Mostra a visu.

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

La roca està formada principalment per cristalls de calcita (entre el 90 i 97%), i algun cristall quars (en una proporció inferior al 5%), angulós.

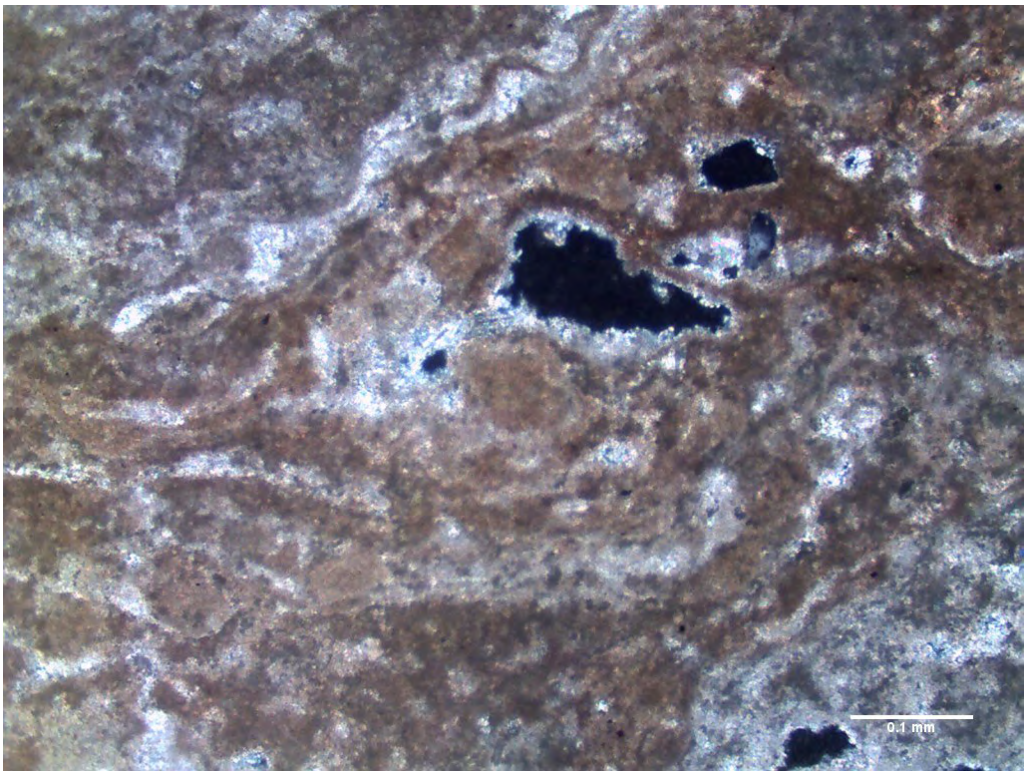
La fàbrica és organògena coral·lina i algal (constituïda per bioconstruccions desenvolupades per organismes colonials tipus coralls i algues) i pèllets (components no esquelètics).

Hi ha porositat tipus fenestral (porus allargats i paral·lels al desenvolupament orgànic).



Fotografia 2.- Observació de la mostra amb microscòpia òptica petrogràfica, amb nícols creuats. S'aprecia clarament la mida de gra molt fina, la porositat buida (**P**) i la porositat plena de calcita recristal·litzada (**R**).

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu



Fotografia 3.- Ampliació de la mostra on s'aprecia que la porositat, parcialment recristal·litzada, és fenestral (ressegueix el creixement algal).

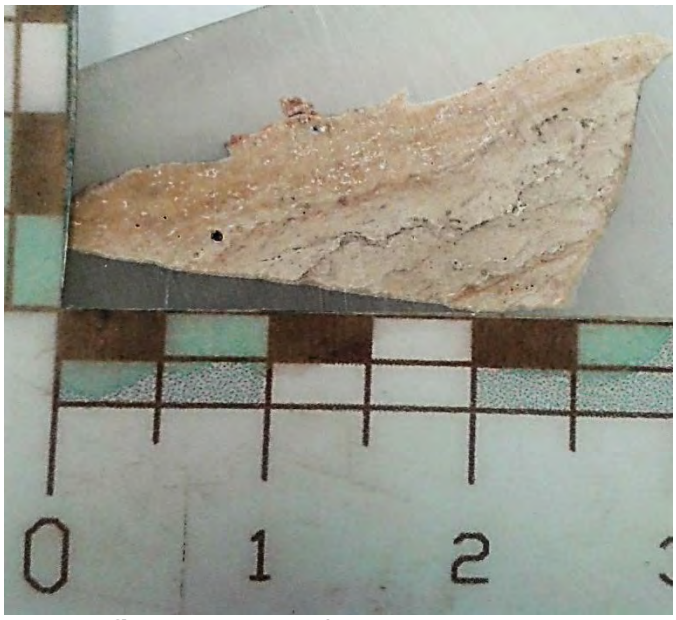
Segons la classificació de Dunham (1962), es tracta d'un Boundstone (els components originals es troben lligats durant la sedimentació degut a l'acció dels organismes bioconstructors).

La pedra ornamental més similar a aquest tipus de roca és la coneguda amb el nom de "Crema Cenia".

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu

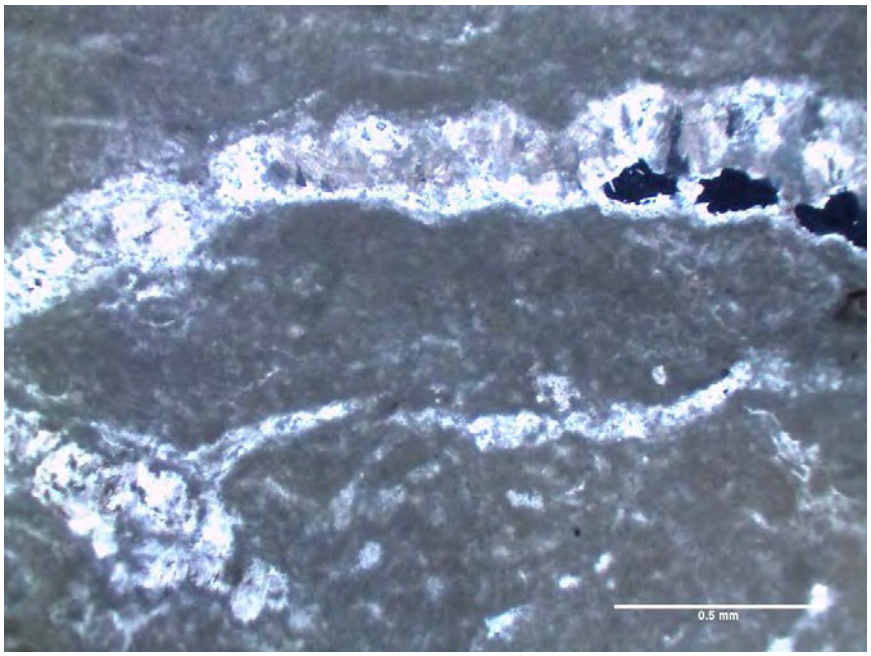
I-1109-2.- Mostra de pedra de maçoneria

És una roca de color cru, amb un bandejat paral·lel més fosc, i continu.
No s'observa a ull nu el gra cristal·lí i és força compacta.



Fotografia 4.- Mostra a visu.

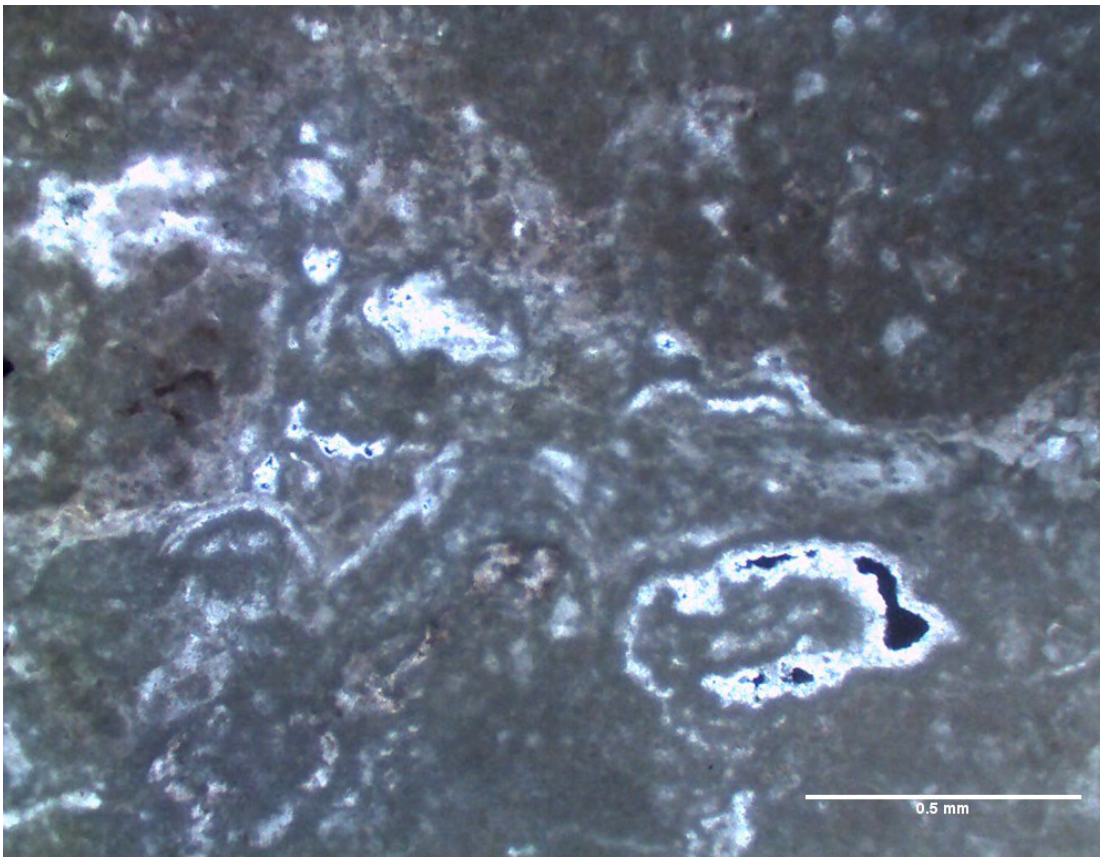
La roca està formada principalment per cristalls de calcita (més del 97%), algun òxid de ferro i argiles.
La fàbrica és organògena algal (constituïda per bioconstruccions desenvolupades per organismes colonials algues). Hi ha porositat tipus fenestral (porus allargats i paral·lels al desenvolupament orgànic) molt recristal·litzats.



Fotografia 5.- Alineacions paral·leles recristal·litzades.

Laboratori de Materials
de l'EPSEB
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Escola Politècnica Superior
d'Edificació de Barcelona
Av. Doctor Marañón, 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 62 34
Fax 93 401 62 94
e-mail: laboratori.materials@upc.edu



Fotografia 6.- Ampliació de la mostra on s'aprecia que la porositat, parcialment recristal·litzada, és fenestral.

Segons la classificació de Dunham (1962), es tracta d'un Boundstone (els components originals es troben lligats durant la sedimentació degut a l'acció dels organismes bioconstructors).

No s'ha pogut identificar a quin tipus de pedra ornamental correspon aquesta roca, però és molt probable que la seva procedència sigui molt propera a la "Crema Cenia".

Antònia Navarro Ezquerra
Tècnic del Laboratori

Joan Ramon Rosell i Amigó
Cap del Laboratori

ANÀLISI NUMÈRICA
I EXPERIMENTAL
D'ESTRUCTURES

ASUNTO	INFORME (03/12/15)
Referencia interna	GMK / T151948
EXPEDIENTE	AUSCULTACIÓ AL CAPANAR DE L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR (VISTABELLA)

ÍNDEX

ANALISI 1: HOLE-DRILLING

1.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

1.2 DADES GEOGRÀFIQUES

1.3 OBJECTIU DE L'ENCÀRREC

1.4 ANALISIS

1.4.1 APLICACIÓ DEL SISTEMA PER ANALISIS DE FÁBRIQUES:

1.2.2 ANÀLISI

1.5 RESULTATS

1.6 CONCLUSIONS

ANALISI 2: PROVA DINÀMICA

2.1. OBJECTE

2.2 DOCUMENTACIÓ CONSULTADA

2.3 ABAST DELS TREBALLS EFECTUATS

2.4 SENSORS: DESCRIPCIÓ I DISPOSICIÓ DELS MATEIXOS

2.4.1 PROVA DE CÀRREGA DINÀMICA

2.5 RESULTATS

2.5.1 ANÀLISI

2.5.1.1 MODEL MODAL COMPLET

2.5.1.2 ESTUDI A PARTIR DE 13 FRF

2.5.2 RESUM DELS RESULTATS

ANALISI 1: HOLE-DRILLING

1.1. DESCRIPCIÓ GENERAL

S'encarrega a l'empresa GMK ASSOCIATS, l'analisi d'un element estructural que forma part del campanar de l'Església del Sagart Cor .
L'església del Sagrat Cor és una església modernista dins el nucli de Vistabella al terme municipal de la Secuita, al Tarragonès. Està ubicada en la plaça conformada per la confluència del carrer Major i carrer Joan XXIII.

Va ser declarada Bé Cultural d'Interès Nacional.També es va delimitar un entorn de protecció per garantir la correcta visualització del monument.

L'església del Sagrat Cor va ser construïda el 1923 per l'arquitecte modernista Josep Maria Jujol i Gibert per un encàrrec de 1917 dels veïns del mateix poble amb la finalitat que el nucli de Vistabella disposés d'església parroquial pròpia. L'obra va ser construïda pels mateixos habitants del poble i es va inaugurar l'any 1923.

1.2. DADES GEOGRÀFIQUES

Les dades geogràfiques de l'Església del Sagrat Cor de Vistabella són les següents:

- Localització: Pl. del Dr. Josep Gaspè i Blanc. Vistabella. La Secuita (Tarragonès)
- Coordenades: 41° 12′ 32″ N, 1° 15′ 55″

1.3. OBJECTIU DE L'ENCÀRREC

Es sol·licita a l'empresa GMK l'analisi d'una de les costelles que forma part el campanar a fi de poder realitzar un estudi per conéixer el mòdul de young de la fàbrica.



Foto 1:
Vista exterior de l'Església del Sagrat Cor



Foto 2:
Element subjecte a l'analisi. Costella situada al campanar de l'església.

1.4. ANALISIS

L'element estructural està constituit de maó massis. Té un gruix aproximat de 15cm i es trova a uns 15m d'alçada del nivel del carrer.
L'analisi que es realitza es fa a través del métode "HOLE DRILLING". Aquest mètode és una tècnica basada en l'aplicació de tensió per a l'estimació del camp d'esforços en la superficie de la fàbrica.

Aquest métode segueix les següents passos:

- Disposició de Tres galgues (disposades en el sentit contrari a les agulles del rellotge). Estan col·locades en les zones considerades en la figura núm. 1 que es mostra a continuació.
- Aquestes tres galgues van connectades a un indicador de deformació estàtica multicanal a fi d'obtenir les dades de microdeformacions de la fàbrica.
- Les pressions es graven avans de la perforació a fi d'obtenir una lectura amb la referència "zero".
- El forat es perfora en el centre geomètric de la circunferencia que formen les tres galgues.
- Les pressions són gravades altre vegada després de perforar el forat.
- Les pressions introduïdes per l'obtenció de les tensions, són obtingudes a partir de la diferència entre els valors gravats avans de la lectura i els valors gravats després de la lectura.
- Les tensions són estimades a partir daquestes pressions i les dues constants A i B, tal i com s'indica a ASTM e 837-95 l'apartat 4.1.1.

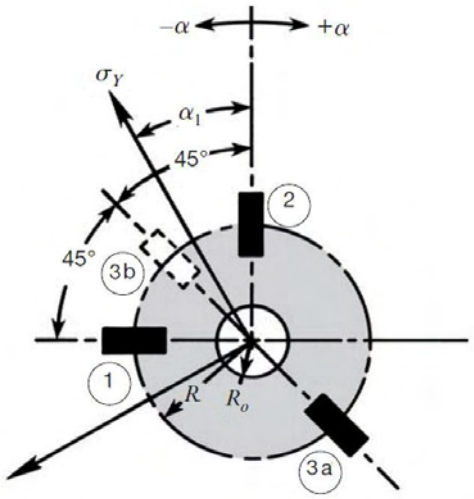


Figura 1: Col·locació de les galgues en el sentit de les agulles del rellotge (ASTM E 837-95)

Nota: Les constants A i B abans mencionades, tenen en compte les característiques del material (Mòdul de Young i Poisson), la geometria general del problema i les dimesions de les tensions de les galgues.

En la imatge que es mostra a continuació (Figura 2) es pot observar que per un angle α=0º (al llarg de l'eix de major tensió) la curba de tensions radials, Ɛ r, és considerablement major que la tensió tangencial, Ɛ □.
Com a resultat, les rosetes de les bandes extensomètriques per a l'anàlisi de tensions residuals són normalment dissenyades amb les xarxes radials orientades a la quadricula per mesurar la tensió radial, Ɛ r.
Essent aquest el cas, les equacions rellevants són les següents:

$$\varepsilon_r = \sigma_x(A + B\cos 2\alpha)$$

$$\varepsilon_\theta = \sigma_x(-A + B\cos 2\alpha)$$

També és evident que ,en la figura 2, la tensió radial superficial al llarg de l'eix principal més gran és de signe oposat a la tensió inicial residual. Això passa perquè el coeficients A i B en l'equació són sempre negatius, i (per α= 0º) cos 2α=+1

Les equacions següents representen la relació subjacent bàsica del metode "hole-drilling" de l'analisis de les tensions residuals. Aquesta relació ha de ser invertida, per suposat, per resoldre, les dues tensions principals i l'angle.

Ja que hi ha tres unitats desconegudes, es requereixen tres càlculs independents per una solució completa.

Aquestes tres mesures es poden subsistuir successivament per les equacions esposades a continuació, per poder produir tres equacions que després es resolen simultàniament per les magnituds i direccions de les tensions principals.

$$\varepsilon_r = \sigma_x(A + B\cos 2\alpha) + \sigma_y(A - B\cos 2\alpha)$$

O bé

$$\varepsilon_r = A(\sigma_X + \sigma_Y) + B(\sigma_X - \sigma_Y)\cos 2\alpha$$

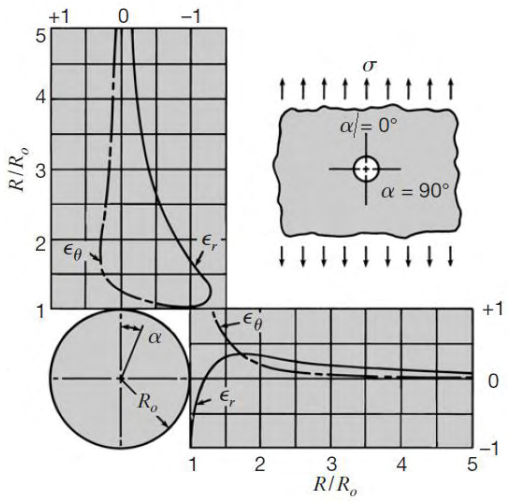


Figura 2: Variació de les tensions radials suprficials i tensions tangencials amb distancia (al llarg dels eixos principals) des de el centre de la perforació- Tensió residual uniaxial

A continuació es mostren imatges del procés del "HOLE DRILLING" per la presa de dades:



Foto 3:
Col·locació de les galgues i preparació de la superfície per la perforació

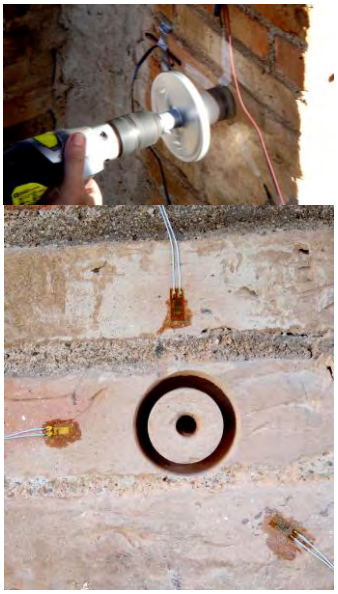


Foto 4:
Perforació de la fàbrica



Foto 5: Connexió de les galgues amb l'equip de presa de dades i l'ordinador

1.4.1. APLICACIÓ DEL SISTEMA PER ANALISIS DE FÁBRIQUES:

1.4.1.1 Condicions d'apliació:

El diàmetre de la perforació (d) ha d'estar realcionat amb el diàmetre D a través de la següent relació:

0,3<d/D<0,5

On:
D És el diàmetre de la circunferrència que formen les tres galgues: 2R (Veure Figura 1)
d És el diàmetre de la perforació: 2Ro (Veure Figura 1)

La profunditat del forat ha de ser almenys 0,4D

La pressició de l'estimació de les tensions podria ser significativament limitada si la temperatura canvia considerablement durant el procés de l'analisi.

1.4.1.2. Cal·libració del test:

L'estimació de les tensions a través d'aquest mètode requereix que prèviament s'hagin obtingut les constants A i B. S'han de determinar experimentalment per mitjà d'una prova de calibratge d'una mostra en bloc prismàtic sotmès a un esforç de compressió uniaxial uniforme. Les pressions es registren en la direcció de la compressió principal i a la direcció perpendicular. Les proves es repeteixen dues vegades, una primera un abans de la perforació del forat i el segon un després de la perforació, i A i B s'obtenen aplicant les següents relacions (de ASTM E 837-95):

$$(\varepsilon_i)_{cal} = (\varepsilon_i)_{after} - (\varepsilon_i)_{before}$$

$$A = \frac{(\varepsilon_3)_{cal} + (\varepsilon_1)_{cal}}{2\sigma_{cal}}$$

$$B = \frac{(\varepsilon_3)_{cal} + (\varepsilon_1)_{cal}}{2\sigma_{cal}}$$

Alternativament A i B podrien determinar-se de valors adimensionals i gairebé coeficients de materials independents A i B, donades per taules incloses en la norma estàndard ASTM E 837-95, i els valors de mòduls de Young i el coeficient de Poisson del material assajat, aplicant expressions com (1) i (2) que s'inclou en la norma ASTM esmentada. L'aplicació d'aquests valors de A i B requereix verificar prèviament que els paràmetres geomètrics que defineixen la prova (GW, r1, r2, O2- Figura 1) satisfan les característiques assumides per extreure aquests valors adimensionals de A i B que s'utilitzen en aquesta norma ASTM.

(1) $$\sigma = (\sigma_{\max} + \sigma_{\min})A + (\sigma_{\max} - \sigma_{\min})B\cos 2\beta$$

on:
A i B Constants de la perforació
β Àngle des de l'eix "x" ala direcció de la tensió màxima σmax

(2) $$\varepsilon = \frac{\Delta d}{d} = -\cot\theta\Delta\theta$$

1.4.2. ANÀLISI

1.4.2.1. Procés d'obtenció de les dades:

Les principals tensions són obtingudes de les pressions corresponents a les tensions relacionades de la perforació, a través de les següents expressions (extretes de la norma ASTM E 837-95):

$$\sigma_{\max} = \frac{(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)}{4A} + \frac{1}{4B}\sqrt{(\varepsilon_3 - \varepsilon_1)^2 + (\varepsilon_3 + \varepsilon_1 - 2\varepsilon_2)^2}$$

$$\sigma_{\min} = \frac{(\varepsilon_1 + \varepsilon_3)}{4A} - \frac{1}{4B}\sqrt{(\varepsilon_3 - \varepsilon_1)^2 + (\varepsilon_3 + \varepsilon_1 - 2\varepsilon_2)^2}$$

$$\beta = 0{,}5 arctg \frac{(\varepsilon_1 - 2\varepsilon_2 + \varepsilon_3)}{\varepsilon_1 - \varepsilon_3}$$

On:
σmax Màxima tensió
σmin Minima tensió
β Angle entre Ɛ 1 i la tensió màxima en el sentit de les agulles del rellotge.
A i B S'extreuen de les expressions citades a l'apartat 4.1.1.

Una vegada s'han obtingut les tensions principals i l'angle entre elles i els eixos de les galgues, es poden obtenir les tensions en qualsevol altre direcció a través de l'apliació comú de la teoria de l'elasticitat. En particular, la Tensió vertical s'obté a través de la següent equació:

$$\sigma_{vertical} = 0{,}5(\sigma\max + \sigma\max) + 0{,}5(\sigma\max - \sigma\max)\cos(2\alpha)$$

On:
α Angle entre la Tensió màxima principal i la direcció vertical.

4.2.2. Visualització de les dades:

Es pot observar l'evolució de les tensions durant el procés a fi de comprovar que són suficienment estables i que l'efecte de la pujada de tensions a causa de la perforació s'ha dissipat.

4.2.2.Interpretació de les dades:

Les tensions obtingudes es poden comparar amb els esperats a partir de l'anàlisi estructural teòric. La interpretació de qualsevol discrepància s'ha de fer juntament amb l'expert estructural a càrrec d'aquesta anàlisi estructural.

1.5. RESULTATS

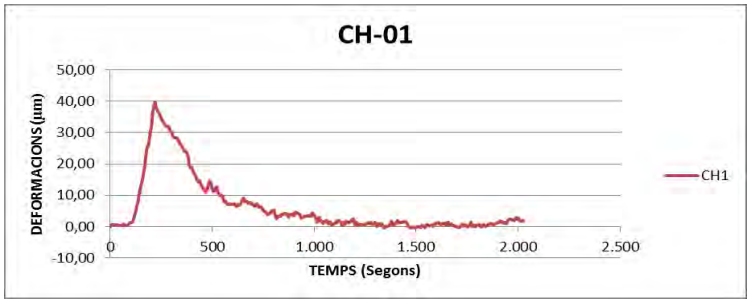
Les Tensions de la fàbrica que es proporcionen per a poder realitzar els càlculs oscil·len els valors: 2,3Kg/cm² i 2,5 Kg/cm² ; que és el mateix que 0,23 MPa i 0,25 MPa.

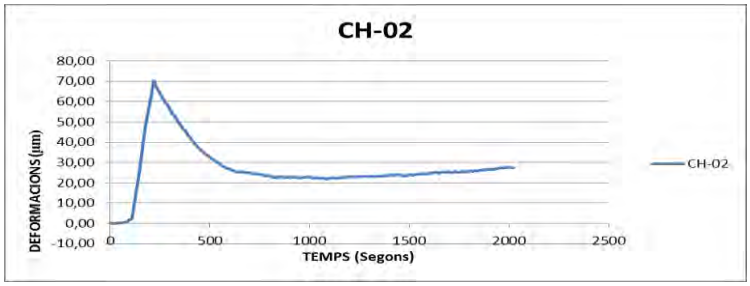
Per poder obtenir els valors del mòdul de Young de la fàbrica s'han realitzat els següents càlculs:

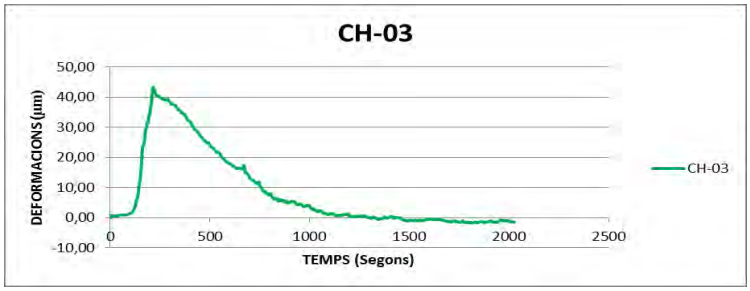
$$\sigma = \frac{E}{\varepsilon}$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon}$$

Els valors de deformació s'obtenen de les gràfiques obtingudes de l'analisi estàtic "HOLE DRILLING"







De les tres gràfiques, ens hem de fixar amb els valors del Canal 2 (CH-02) ja que en aquest canal s'han obtingut les deformacions degudes a les tensions en l'eix principal (vertical).
La gràfica CH-02 arriba fins a un pic de 70 microdeformacions, però aquets valor no és el correcte per realitzar els càlculs, ja que correspon en el moment que es golpeja l'element. Un cop les tensions s'estabilitzen (als 1000 segons = 16min) s'obté el valor de les microdeformacions que s'utilitzarà per realitzar el càlcul.

La franja on l'element està estabilitzat és una franja de 10 min on es determinen els següents valors:

738sg =12,30min → 24,45μm

1338sg=22,30min→23,35μm

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{0.23N/mm^2}{24{,}45\mu m} x10^6 = 94{,}06x10^5 N/mm^2$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{0.25N/mm^2}{24{,}45\mu m} x10^6 = 10{,}22x10^5 N/mm^2$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{0.23N/mm^2}{23{,}35\mu m} x10^6 = 98{,}5x10^5 N/mm^2$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} = \frac{0.25N/mm^2}{23{,}35\mu m} x10^6 = 10{,}70x10^5 N/mm^2$$

1.6. CONCLUSIONS

Segons les oscil·lacions de valors de tensions i de microdeformacions, s'han obtingut un resultat per cada valor de tensió i de deformació. De tots aquests valors s'obté un valor mig.

TAULA DE RESULTATS		TENSIONS ADMISIBLES DE LA FÀBRICA (N/mm²)	
		0,23	0,25
DEFORMACIONS (µm)	24,45	9406,95N/mm2	10224,95N/mm2
	23,35	9850,10N/mm2	10706,65N/mm2

Per tant el Mòdul de Young obtingut és de 10047,16 N/mm²

ANALISI 2: PROVA DINÀMICA

2.1 OBJECTE

Es presenten els resultats definitius dels treballs d'inspecció i avaluació d'una costella que forma el campanar de l'Església a fi de poder conèixer el mòdul de Young de la fàbrica.

2.2 DOCUMENTACIÓ CONSULTADA

Document: DOC.1	Documents fotogràfics
Autor:	Roger Señis, Arquitecte
Data:	Novembre/2015

2.3 ABAST DELS TREBALLS EFECTUATS

Els treballs efectuats han estat els següents:

.- Prova dinàmica.

S'ha fet una prova dinàmica a una costella que forma el campanar de l'Església del Sagrat Cor. La prova s'ha dut a terme a una de les sis costelles de les que esta format el campanar.

Aquesta prova es va efectuar durant el dia 26-Novembre.

2.4 SENSORS: DESCRIPCIÓ I DISPOSICIÓ DELS MATEIXOS

2.4.1 PROVA DE CÀRREGA DINÀMICA.

S'han assajat una costella mitjançant assaig dinàmic. S'ha mesurat la resposta dinàmica en 13 punts. El valor representatiu de cada punt de mesura és el resultat de amitjanar la resposta de 4 impactes considerats com adequats.

Les característiques dels equips i sensors emprats durant la prova es recullen en els següents quadres:

accelerometer		
Supplier	PCB Piezotronics	
Model	393A03	
Weight	210 gr	
Sensitivity (±5%)	102 mV/(m/s²)	
Measurement range	±49 m/s² pk	
Frequency range (±5%)	0.5 to 2000 Hz	
Resonant frequency	≥ 10.00 kHz	
Broadband resolution	0.0001 m/s² rms	
Excitation Voltage	18 to 30 VDC	

Impact Hammer		
Supplier	PCB Piezotronics	
Model	086D50	
Mass	5.50 kg	
Length	890 mm	
Sensitivity (±15%)	0.23 mV/N	
Measurement range	±22240 N pk	
Resonant frequency	≥ 5.00 kHz	
Excitation voltage	20 TO 30 VDC	

Acquisition System		
Supplier	LMS International.	
Op. environment	0º to +50º	
bandwidth	10 Hz - 40 kHz	
Block size	1 28 to 32768	
Input mode	variable	
Pre-trigger	available	
Overload rejection	available	
Software	X-Spress Test-Lab	

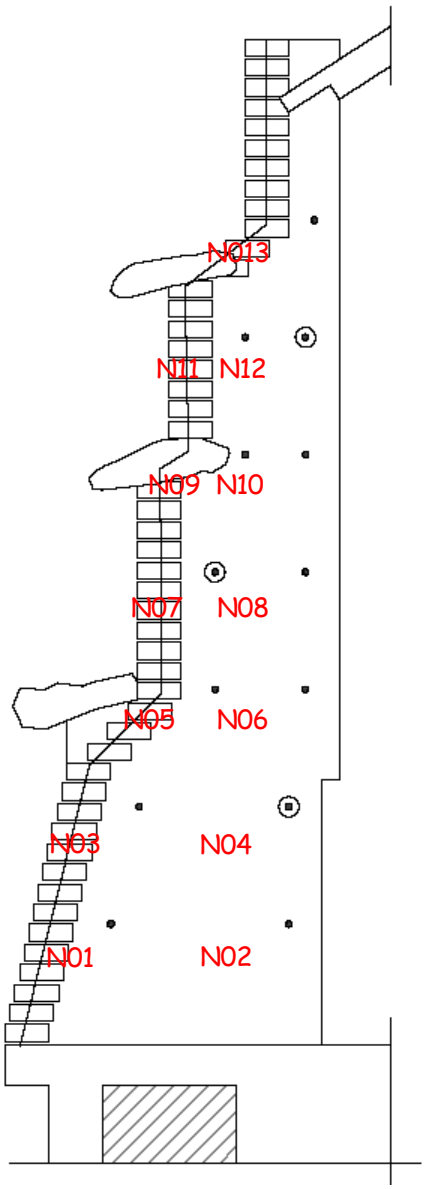


Fig.03: Posició dels impactes i dels acceleròmetres.

2.5 RESULTATS DE LES PROVES DINÀMIQUES

2.5.1. ANÀLISI.

S'estudia la costella comprovant-ne les freqüències. Per fer l'estudi s'han fet servir 13 FRF (funcions de resposta en freqüència).

A continuació es presenten:

.- model modal complet.
.- 1 estudis a partir de 13 FRF.
.- resum resultats.

2.5.1.1.- MODEL MODAL COMPLET.

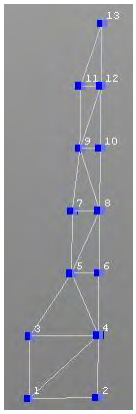


Fig.04: Model experimental costella

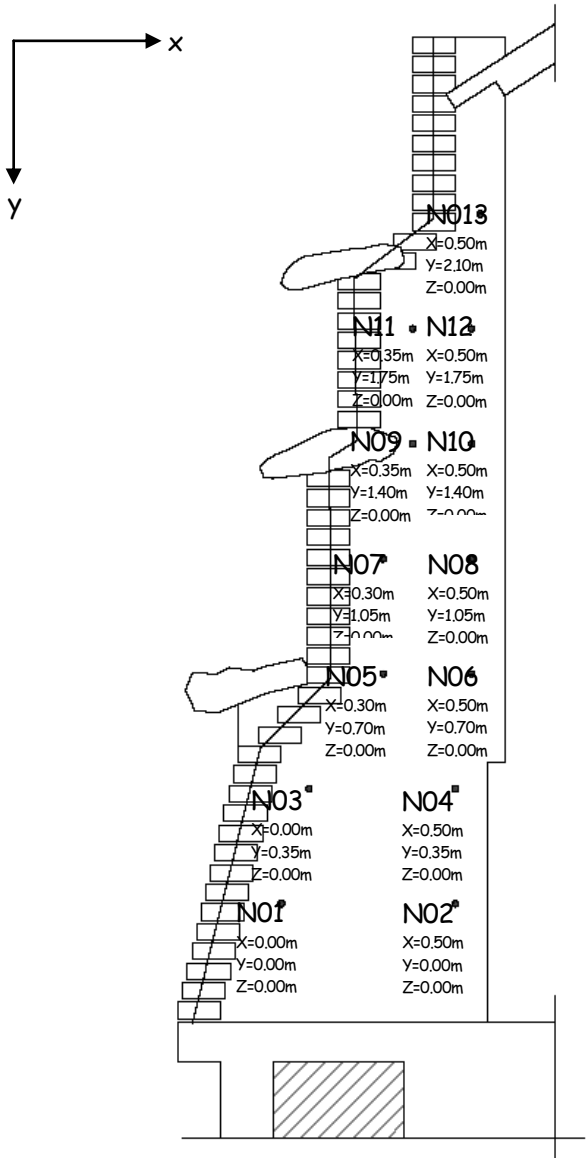


Fig.05: Coordenades model experimental

2.5.1.2. 1 ESTUDI A PARTIR DE 13 FRF.

COSTELLA

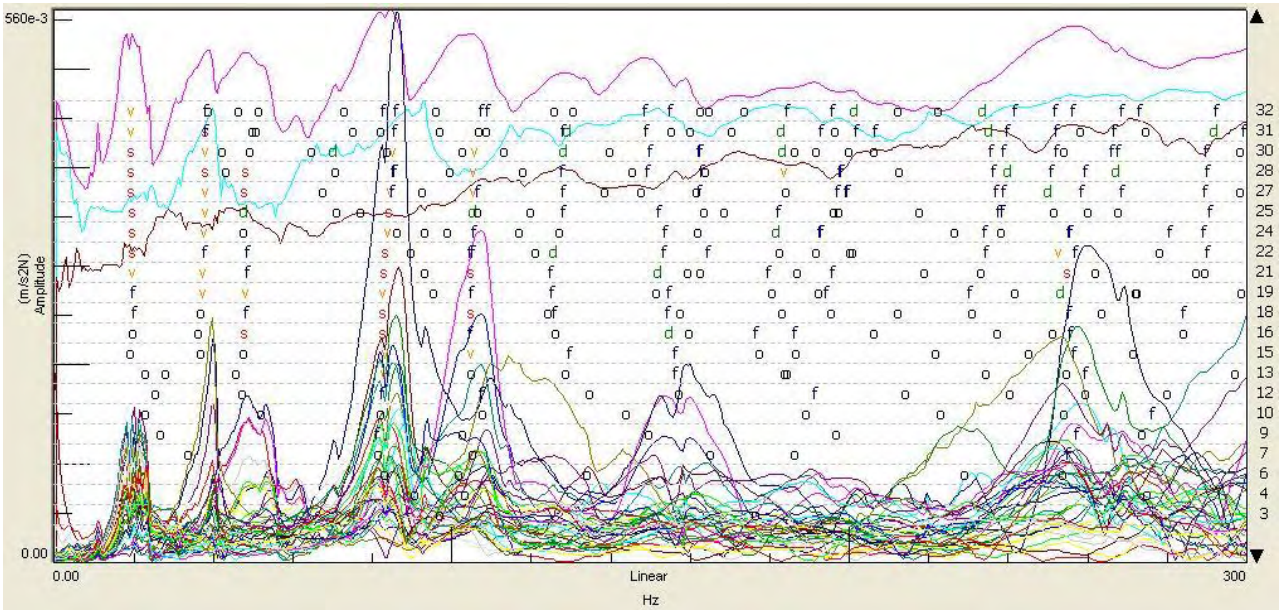
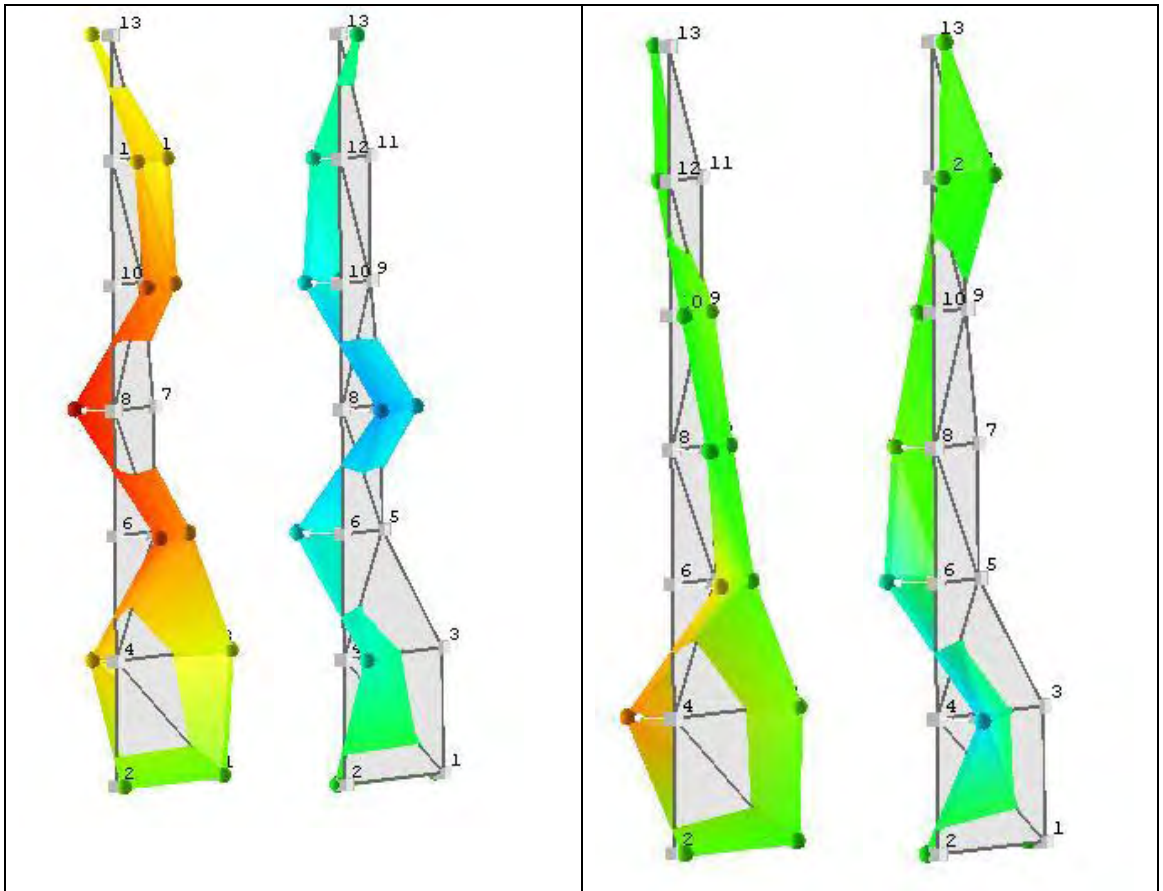
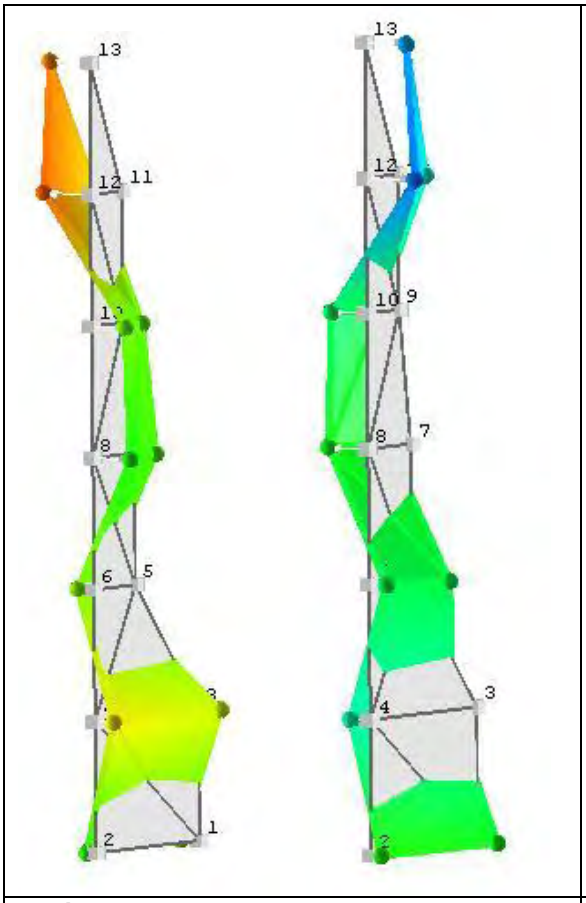


Fig.06: Gràfica d'estabilització.

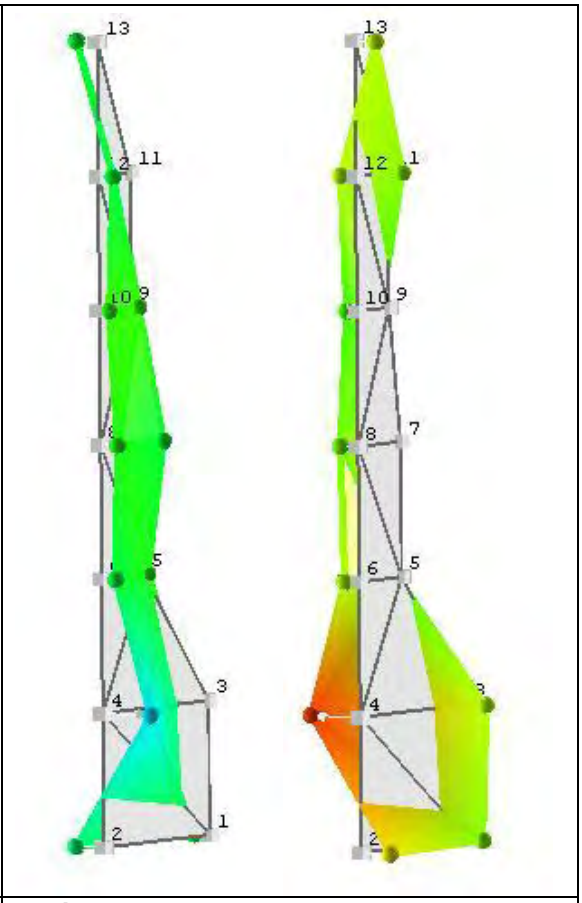
MODES DE VIBRACIÓ



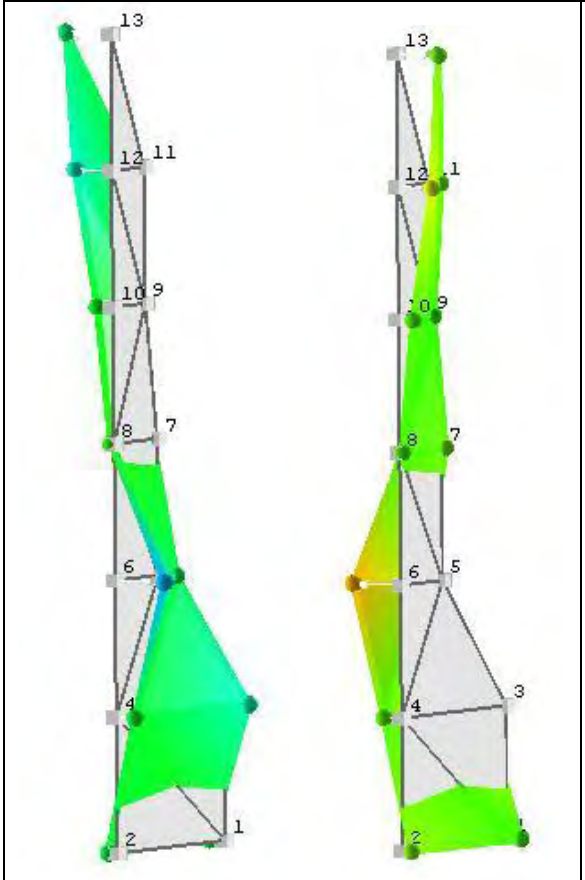
Mode 01	Mode 02



Mode 03



Mode 04



Mode 05

2.5.2 RESUM RESULTATS.

A la següent taula (fig.05) es presenta el resum de les freqüències naturals corresponents a la costella analitzada, segons dades de les proves dinàmiques *in situ*.

	1a freqüència	2a freqüència	3a freqüència	4a freqüència	5a freqüència
Costella	19,71Hz	38,57Hz	49,55Hz	82,77Hz	104,78Hz

Fig.05: Taula de freqüències extretes del programa Test.Lab per mitjà de les proves dinàmiques experimentals.

GMK Associats, SLP
Girona, Novembre 2015



Miquel Llorens y Sulivera. Dr. Arquitecte
Col·legiat nº20666/7

Mostra 1. PEDRA NATURAL
Escales volta. Nivell coberta voltes laterals

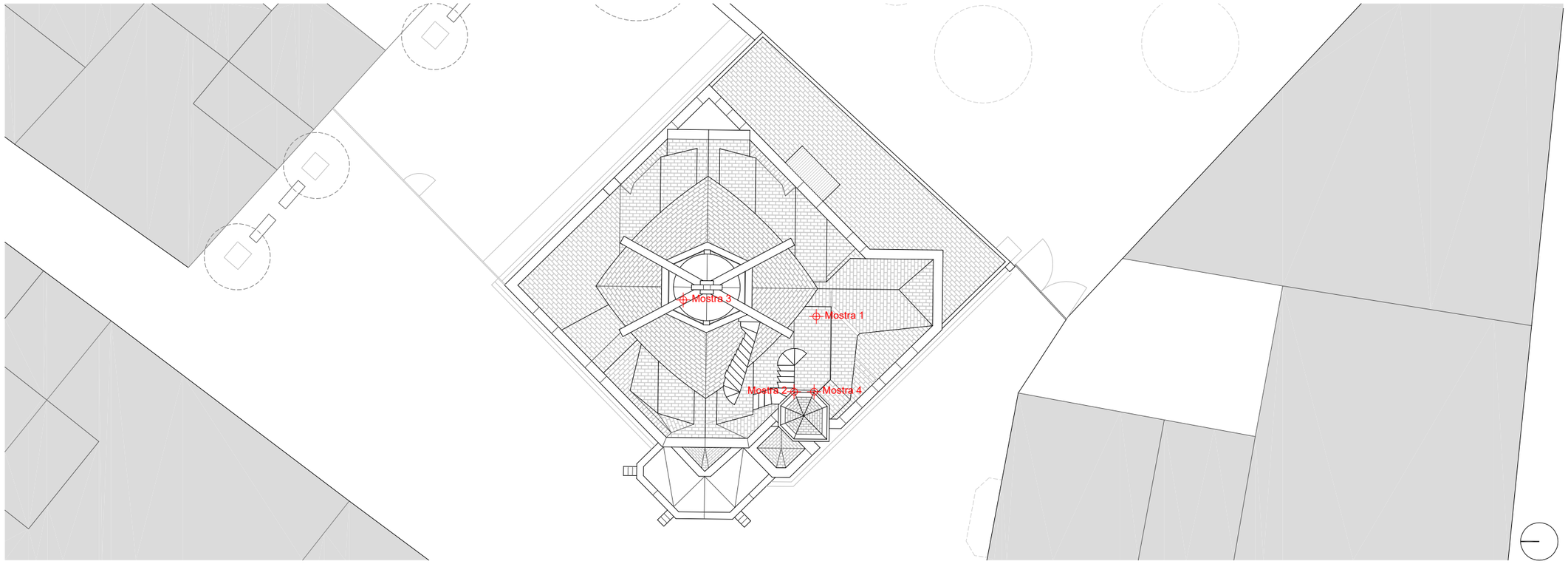






Mostra 3. MORTER DE JUNTA
Matxó de fàbrica de totxo N-O. Nivell 3





Mostres 2 i 4.
Arc porta. Nivell coberta



Mostra 2. PEDRA NATURAL
Arc porta. Nivell coberta





Mostra 4. MORTER MAÇONERIA
Arc porta. Nivell coberta





DG C 01

PLA DE CALES

0 1 5

DIN A3 E: 1/200
DIN A1 E: 1/100

PROJECTE

BÀSIC i EXECUTIU
RESTAURACIÓ DE
L'ESGLÉSIA DEL SAGRAT COR
DE VISTABELLA

LA SECUITA, TARRAGONA

DESEMBRE 2015

CLIENT

ARQUEBISBAT DE
TARRAGONA
ESGLÉSIA DE VISTABELLA

Pl. del Dr. GASPÀ BLANCH
VISTABELLA
LA SECUITA, TARRAGONA

ARQUITECTE

SANTI PRATS i ROCAVERT